

T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİ İLE
EĞİTİME TEKNOLOJİ ENTEGRASYONUNA YÖNELİK DAVRANIŞLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİ: BİR YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ

Cemal Hakan DİKMEN

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Veysel DEMİNER

YÜKSEK LİSANS TEZİ
ISPARTA 2015

© 2015 [Cemal Hakan DİKMEN]. Tüm hakları saklıdır.

TEZ ONAYI

Cemal Hakan DİKMEN tarafından hazırlanan “Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Eğitime Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışları Arasındaki İlişki: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Veysel DEMİRER
Süleyman Demirel Üniversitesi

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Mustafa KOÇ
Süleyman Demirel Üniversitesi

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Fatih ÖZDİNÇ
Afyon Kocatepe Üniversitesi

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Seyfettin ÇAKMAK

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve alanyazından yapılan tüm alıntılarının atıf yapılarak ve kaynakça bilgileri gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.


Cemal Hakan DİKMEN

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	i
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vii
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
1.GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Varsayımlar.....	6
1.5. Sınırlılıklar.....	6
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR.....	8
2.1.Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Çerçevesi.....	8
2.1.1. Teknolojik bilgi.....	8
2.1.2. Pedagojik bilgi	9
2.1.3. Alan bilgisi.....	10
2.1.4. Teknolojik pedagojik bilgi.....	10
2.1.5. Teknolojik alan bilgisi	11
2.1.6. Pedagojik alan bilgisi.....	12
2.1.7. Teknolojik pedagojik alan bilgisi	13
2.1.8. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yapılmış çalışmalar.....	13
2.1.8.1. Teknolojik pedagojik alan bilgisinin çeşitli değişkenlerle arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar.....	14
2.1.8.2. Çeşitli eğitim uygulamalarının teknolojik pedagojik alan bilgisinin gelişimine etkisini inceleyen çalışmalar	18
2.1.8.3. Eğitime teknoloji entegrasyonu ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar	20
2.2. Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı	22
2.2.1. Teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri.....	24
2.2.2. Öğretim teknolojileri sonuç beklentisi.....	26

2.2.3. Eğitim teknolojilerine yönelik ilgi	27
2.2.4. Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet	28
3. YÖNTEM	31
3.1. Araştırmanın Modeli.....	31
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme.....	32
3.3. Veri Toplama Süreci.....	35
3.4. Veri Toplama Araçları	36
3.4.1. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği.....	36
3.4.2. Öğretim teknolojileri beklentisi ölçeği	37
3.4.3. Teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik ölçeği	37
3.4.4. Eğitsel teknoloji ilgileri ölçeği.....	38
3.4.5. Eğitsel teknoloji niyetleri ölçeği	38
3.5. Verilerin Analizi	40
4. BULGULAR.....	44
4.1. Öğretmenlerin TB, TPB, TAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN Düzeyleri ve Aralarındaki İlişkiler.....	44
4.2. Yapısal Eşitlik Modellemesine İlişkin Bulgular	46
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	51
KAYNAKÇA.....	60
EKLER.....	71
Ek A. İzin Belgeleri	72
Ek B. Anket Formu	76
Ek C. Ölçek İzinleri	80
ÖZGEÇMİŞ	81

ÖZET

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİ İLE EĞİTİME TEKNOLOJİ ENTEGRASYONUNA YÖNELİK DAVRANIŞLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ: BİR YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ

Cemal Hakan DİKMEN

**Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Veysel DEMİRER**

2015, 82 sayfa

Bu araştırmada, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri arasındaki ilişkileri açıklayan teorik bir modelin kurgulanması ve yapısal eşitlik modellemesi yoluyla doğrulanması amaçlanmaktadır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta illerindeki ilkokul, ortaokul ve liselerde çalışan, farklı branşlardan 850 öğretmen oluşturmaktadır. Çalışmada verilerin analizinde IBM SPSS 21 ve AMOS 22 programlarından faydalanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular; teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyinin, teknolojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi değişkenleri tarafından doğrudan etkilendiğini göstermektedir. Bununla birlikte öğretim teknolojileri sonuç beklentisi düzeyinin, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik değişkenleri tarafından doğrudan etkilendiği görülmektedir. Teknolojik bilgi, teknoloji entegrasyonu öz-yeterliği, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi değişkenleri eğitim teknolojilerine yönelik ilgiyi doğrudan etkilemektedir. Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet düzeyinin ise, teknolojik pedagojik alan bilgisi, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgi değişkenleri tarafından doğrudan etkilendiği anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: teknolojik pedagojik alan bilgisi, eğitime teknoloji entegrasyonu, sosyal bilişsel kariyer kuramı, öğretmenler, yapısal eşitlik modellemesi

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY INTEGRATION BEHAVIORS IN EDUCATION: A STRUCTURAL EQUATION MODELLING

Cemal Hakan DİKMEN

**Master's Thesis, Süleyman Demirel University, Graduate School of Educational
Sciences, Department of Computer Education and Instructional Technologies**

Advisor: Asst. Prof. Veysel DEMİRER

2015, 82 pages

In this research, it is aimed to construct a theoretical model describing the relationship among teachers' intention to use educational technology and technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy, instructional technology outcome expectations and educational technology interests. Furthermore, the theoretical model was verified by structural equation modeling. In the research, correlational survey as a model of quantitative research methods was used. Eight hundred and fifty teachers from different branches working in primary, middle and high schools in Afyonkarahisar, Burdur, Denizli and Isparta formed the sample of research. In the analysis of the data it was utilized from IBM SPSS 21 and AMOS 22 programs. The findings obtained from the analysis of the data show that technology integration self-efficacy level is directly affected by the variables such as technological knowledge, technological pedagogical knowledge, technological knowledge and technological pedagogical content knowledge. Moreover, the instructional technologies outcome expectations level is directly affected by the variables such as technological pedagogical content knowledge and technology integration self-efficacy. Variables such as technological knowledge, technology integration self-efficacy, and instructional technologies outcome expectations directly affect educational technology interest. The intention level to use educational technology is directly affected by variables such as technological pedagogical content knowledge, instructional technologies outcome expectations and educational technology interest.

Keywords: technological pedagogical content knowledge, technology integration in education, social cognitive career theory, teachers, structural equation modelling

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca günün hangi saati olursa olsun değerli vaktini gelişimim için harcayan ve tezimin hazırlanmasında desteğini ve katkısını bir an olsun esirgemeyen değerli tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Veysel DEMİNER'e, bu süreçte bilgilerinden faydalandığım saygıdeğer hocalarım Doç. Dr. Mustafa KOÇ'a, Doç. Dr. Muhammet DEMİRBİLEK'e ve tezimin savunulmasında jüri üyesi olarak katkı sağlayan Yrd. Doç. Dr. Fatih ÖZDİNÇ'e teşekkürü bir borç bilirim.

Birlikte çalışmaktan zevk aldığım yüksek lisans arkadaşlarım Çağdaş ERBAŞ, Esra BARUT, Fatih Süleyman BİÇER ve Nurcan SAK'a desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

4347-YL1-15 No`lu Proje ile tezimi maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederim.

Beni akademik hayata teşvik eden ve hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen değerli aileme teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimimin başından, bugün gelmiş olduğum bu noktaya kadar her anımın tanığı olan, varlığıyla hayatımın her karesini anlamlandıran sevgili eşime katkılarından dolayı teşekkür ederim.

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin betimsel istatistikler.....	32
Tablo 2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin branş dağılımlarına ilişkin betimsel istatistikler.....	33
Tablo 3. Öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarına ait istatistikler	34
Tablo 4. Çalışmada kullanılan değişkenler ve ölçme araçları	38
Tablo 5. Sık kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kriterleri	41
Tablo 6. TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN'e ait betimsel istatistikler	44
Tablo 7. TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN'e ait korelasyon katsayıları	45
Tablo 8. İyileştirilmiş yapısal modele ait uyum indeksleri.....	47
Tablo 9. Yapısal modeldeki değişkenler arası etki büyüklükleri.....	49

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Teorik Model	4
Şekil 2. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	8
Şekil 3. Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı Seçim Hedefleri Modeli	23
Şekil 4. Araştırma Süreci	31
Şekil 5. Değişkenlere ait saçılım diyagramı	43
Şekil 6. Önerilen yapısal modelin yol diyagramı	46
Şekil 7. Araştırma modelinin YEM analizi sonuçları	48

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Alan bilgisi
BİT	Bilgi ve iletişim teknolojisi
ETİ	Eğitim teknolojilerine yönelik ilgi
ETKN	Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet
f	Frekans
\bar{x}	Aritmetik ortalama
χ^2	Ki-kare testi
ÖTSB	Öğretim teknolojileri sonuç beklentisi
p	Anlamlılık değeri
PB	Pedagojik bilgi
SBKK	Sosyal bilişsel kariyer kuramı
sd	Serbestlik derecesi
Ss	Standart sapma
TAB	Teknolojik alan bilgisi
TB	Teknolojik bilgi
TEÖY	Teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri
TPAB	Teknolojik pedagojik alan bilgisi
TPB	Teknolojik pedagojik bilgi
YEM	Yapısal eşitlik modellemesi
%	Yüzde

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Teknolojinin hayatın her alanında dönüşüm sağlaması, eğitim ortamlarına teknoloji entegrasyonu konusunda da farklı fikirleri beraberinde getirmektedir. Her ne kadar değişen teknolojilerle, eğitime teknolojik yenilik getirme şekilleri değişmekte olsa da, bu yeniliğin pedagoji, insan ve performans boyutlarını içermesi gerektiği yadsınamaz bir gerçektir (Ferdig, 2006). Bu bağlamda eğitime teknoloji entegrasyonunda sadece teknolojik yenilik getirmenin değişimi tek başına sağlamadığı (Koehler ve Mishra, 2005), öğretmenlerin teknolojiyi kullanma şeklinin eğitimi değiştirme potansiyeline sahip olduğu görülmektedir (Carr, Jonassen, Litzinger ve Marra, 1998). Sınıf içi öğretme etkinliklerini planlama ve uygulamada öğretmenin niteliği, yeterliği ve deneyimi önemli yer tutmaktadır (Demir ve Bozkurt, 2011). Bu nedenle eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde, öğretmen yeterliliklerinin son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

Shulman (1987) öğretmen yeterliklerinin; alan bilgisi, pedagojik bilgi, pedagojik alan bilgisi, müfredat bilgisi, öğrenen özellikleri bilgisi, eğitsel bağlam bilgisi, eğitsel çıktılar, amaçlar, değerler, felsefik ve tarihi temeller hakkında bilgi başlıklarını içermesi gerektiğini belirtmektedir. Shulman'ın (1987) öğretmen yeterliliklerinde belirtmekte olduğu pedagojik alan bilgisi kavramına, Koehler ve Mishra (2005) teknolojik bilgi kavramını da dahil ederek Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) çerçevesini oluşturmuşlardır. Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yedi alt boyutta kavramsallaştırılmıştır. Bunlar; teknolojik bilgi (TB), pedagojik bilgi (PB), alan bilgisi (AB), pedagojik alan bilgisi (PAB), teknolojik alan bilgisi (TAB), teknolojik pedagojik bilgi (TPB), teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB)'dir.

TPAB çerçevesi eğitime teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin bilgi düzeylerini açıklayabilmek için önemli bir çerçeve olarak görülmektedir. Eğitime teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin TPAB düzeyleri kadar, eğitim teknolojilerine olan ilgileri, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri de kilit bir rol oynamaktadır. Eğitime teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin bu davranışlarının açıklanmasında da

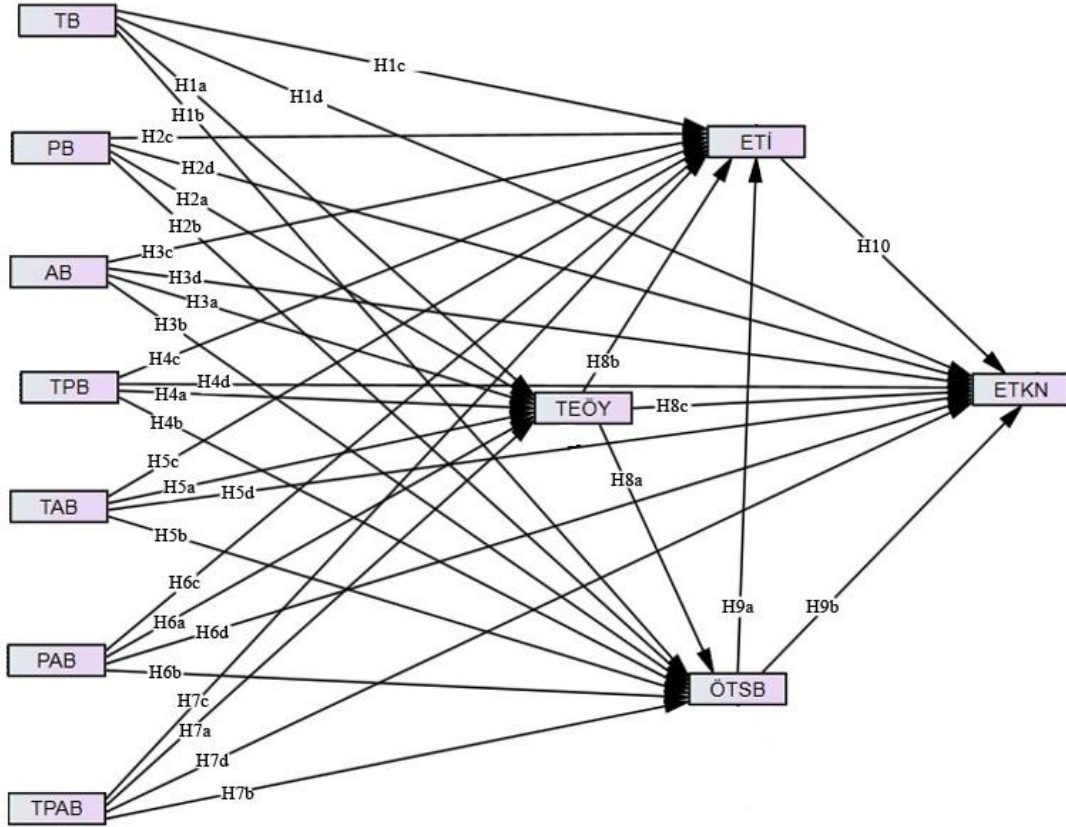
sosyal bilişsel kariyer kuramının (SBKK) önemli olduğu görülmektedir. Sosyal bilişsel kariyer kuramı (SBKK) Bandura'nın (1986) genel sosyal bilişsel kuramını eğitsel ve mesleki davranış bağlamında ayrıntılandırmak ve genişletmek için Lent, Brown ve Hackett (1994) tarafından ortaya konulmuştur. SBKK bireylerin akademik ve kariyer ilgilerinin nasıl geliştiğini, seçimlerin nasıl yapıldığını ve hedeflere nasıl ulaşıldığını açıklamayı sağlayan kuramsal bir çerçevedir (Wu, 2009). SBKK bireylerin eğitsel ve mesleki davranışlarını açıklayabilmek amacıyla; ilgi, seçim ve performans olmak üzere üç süreç modeli şeklinde tasarlanmıştır. İlgi modeline göre öz-yeterlik ve beklentiler ilgileri şekillendirmekte; seçim modelinde ilgi modelinde olduğu gibi öz-yeterlik ve beklentiler ilgileri şekillendirerek bazı davranışların gerçekleştirilmesine yönelik niyetleri etkilemekte; performans modelinde ise öz-yeterlik ve beklenti ilgiyi şekillendirerek niyeti etkilemekte, niyet de hedefler doğrultusunda başarılı davranışın gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Lent vd., 1994). Öz-yeterlik, sonuç beklentileri, ilgiler ve niyetler SBKK'nın temel bileşenleri olarak görülmektedir. SBKK'na göre bireylerin mesleki öz-yeterlik düzeyleri, mesleki beklentileri ve mesleğe yönelik ilgileri şekillendirmekte; öz-yeterlik, beklenti ve ilgi düzeyleri ise davranışa yönelik niyetleri etkilemektedir. SBKK'nın temel bileşenleri incelendiğinde özyeterlik algısının,, bireylerin bir eylemi gerçekleştirebilmek için sahip olduğunu düşündüğü yeteneklerini ifade ettiği anlaşılmaktadır. Sonuç beklentileri ise, gerçekleştirilecek bir eylemin beklenen sonuçlarını ortaya koymaktadır. İlgi bireylerin bir şeyden hoşlanıp, hoşlanmama durumunu göstermekle birlikte, bir davranışı gerçekleştirmeye yönelik niyet veya kararların ise ilgiden kaynaklandığı düşünülmektedir (Şahin, 2008). Bu bağlamda SBKK'nın, bireylerin akademik ve kariyer ilgilerinin nasıl geliştiğini, seçimlerini nasıl yaptığını ve hedeflerine nasıl ulaştığını açıkladığı için öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını açıklayabilmek için de önemli bir yapı olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterliklerinin (TEÖY), eğitime teknoloji entegrasyonunu etkili bir şekilde sağlama konusunda kendi yeteneklerine olan inançlarını; öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin (ÖTSB), öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlar hakkındaki beklentilerini; eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin (ETİ), eğitimde kullanılan teknolojilere yönelik ilgilerini; eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin (ETKN) ise eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik niyetlerini etkileyerek eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını belirlediği düşünülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi, eğitime etkili teknoloji entegrasyonu için öğretmenlerin sahip olması gereken bilgileri anlayabilmek için ortaya konulmuş bir teorik çerçeve olarak tanımlanmaktadır (Baran, Chuang ve Thompson, 2011; Mishra ve Koehler, 2006). Perkmen (2008) öğretmenlerin pedagojik stillerinin ve öğrenmeye yönelik inançlarının, eğitime teknoloji entegrasyonunda güçlü bir etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir. Nathan (2009) öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonunda bilgi ve güven düzeylerini araştırmış öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte Spazak (2013) eğitime etkili teknoloji entegrasyonunun sağlanmasında yüksek öz-yeterlik düzeyinin ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin önemli göstergeler olduğunu belirtmektedir. Stewart, Antonenko, Robinson ve Mwavita (2013) öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri düzeyi tarafından; öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ise teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyi tarafından yordandığı sonucuna varmışlardır. Abbitt (2011) ve Karataş (2014) teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyi ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri arasında, Semiz ve İnce (2012) teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri ile eğitime teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyi ve öğretim teknolojileri sonuç beklentileri düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterliklerini, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerini, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkileyeceği düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı Türkiye'deki ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu bağlamda öğretmenlerin teknolojik bilgileri, pedagojik bilgileri, alan bilgileri, teknolojik pedagojik bilgileri, teknolojik alan bilgileri, pedagojik alan bilgileri, teknolojik pedagojik alan bilgileri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla teorik bir model kurgulanmış (Şekil 1) ve bu

teorik modelin yapısal eşitlik modellemesi yoluyla doğrulanması amaçlanmış, teorik model bağlamında hipotezler kurulmuş ve test edilmiştir. Araştırmanın hipotezleri aşağıda verilmiştir. Hipotezlerin nasıl kurgulandığı "Kavramsal Çerçeve ve İlgili Çalışmalar" başlığı altında açıklanmaktadır.



Şekil 1. Teorik Model

- H1a. TB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H1b. TB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H1c. TB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H1d. TB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H2a. PB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H2b. PB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H2c. PB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H2d. PB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H3a. AB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H3b. AB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.

- H3c. AB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H3d. AB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H4a. TPB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H4b. TPB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H4c. TPB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H4d. TPB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H5a. TAB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H5b. TAB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H5c. TAB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H5d. TAB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H6a. PAB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H6b. PAB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H6c. PAB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H6d. PAB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H7a. TPAB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H7b. TPAB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H7c. TPAB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H7d. TPAB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H8a. TEÖY, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H8b. TEÖY, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H8c. TEÖY, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H9a. ÖTSB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H9b. ÖTSB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.
- H10. ETİ, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili alanyazın incelendiğinde araştırmaların genellikle öğretmen veya öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerini belirlemeye ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin çeşitli değişkenlerle ilişkisini incelemeye odaklandığı görülmektedir (Bal ve Karademir, 2013; Bulut, 2012; Canbolat, 2011; Erdoğan ve Şahin, 2010; Gündoğmuş, 2013; Kaya, 2010; Kazu ve Erten, 2014; Kılıç, 2011; Köseoğlu, 2012; Öztürk, 2013). Sosyal bilişsel kariyer kuramı bağlamında eğitim teknolojileri ile ilgili alanyazın incelendiğinde de

yapılan çalışmalarda öğretmenlerin sahip oldukları inanç ve yargıların, öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarına etkisinin araştırıldığı görülmektedir (Ajzen, 1991; Antoine, 2011; Baker-Eveleth ve Stone, 2008; Chang ve Tung, 2008; Pauli, Gilson ve May, 2007; Perkmen, 2008; Stewart vd., 2013; Şahin, 2008). Bu bağlamda eğitime teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin sahip olduğu teknolojik pedagojik alan bilgileri kadar, eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik inanç ve yargılarının da önemli olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri arasındaki ilişkilerin açıklanmasının, eğitime teknoloji entegrasyonunun sağlanabilmesi için yapılması gerekenleri de belirleyeceği görülmektedir. Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri arasındaki ilişkinin modellendiği bu çalışmanın; eğitim ortamlarına teknolojinin etkili bir şekilde entegrasyonu sürecinde öğretmen davranışlarının açıklanmasında yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bununla birlikte modelin, teknolojik pedagojik alan bilgisi ve eğitime teknoloji entegrasyonu ile ilgili yapılacak bundan sonraki çalışmalara büyük bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

1.4. Varsayımlar

Araştırmaya katılan öğretmenlerin, uygulanan veri toplama araçlarına içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

- Bu araştırmanın evreni Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta'da bulunan; Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ilkokul, ortaokul ve lisede çalışan öğretmenlerle sınırlıdır.
- Araştırmanın örnekleme 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta'da bulunan; ilkokul, ortaokul ve liselerde çalışan ve uygun örnekleme yöntemiyle ulaşılan öğretmenlerle sınırlıdır.

- Araştırma bulgularının elde edilmesi, kişisel bilgi formu, teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik ölçeği, öğretim teknolojileri beklenti ölçeği, eğitsel teknoloji ilgileri ölçeği ve eğitsel teknoloji niyetleri ölçeği ile sınırlıdır.

etkileşimli yazı tahtaları, tablet bilgisayarlar, videolar gibi gelişmiş dijital teknolojilere kadar sıralanabilecek çeşitli teknolojiler hakkındaki bilgi olarak görülmektedir (Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012). Bu bağlamda teknolojik bilgi; hem standart, hem de ileri teknolojiler hakkındaki bilgi anlamına gelmekte ve öğretmenlerin bilgi teknolojilerini anlamalarını, doğru uygulamalarını, yararlı teknolojileri tanımlamalarını ve değişen teknolojiye sürekli uyumlarını sağlamaktadır (Kereluik, Mishra ve Koehler, 2011).

Teknoloji bilgisi, TPAB çerçevesindeki diğer iki çekirdek bilgi alanına göre her zaman daha değişken bir hal aldığından tanımlanmasının zor olduğu ve yayınlanmış olan herhangi bir tanımın modası geçmiş olma tehlikesiyle karşı karşıya olduğu görülmektedir. Bu nedenle teknolojiyle çalışırken; bütün teknoloji araçlarının ve kaynaklarının eğitim ortamlarında nasıl uygulanabileceği üzerine kafa yorulması gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.1.2. Pedagojik bilgi

Genel pedagojik bilginin kaynağında; konuyu anlatırken karşılaşılan zorlukları aşmak için yapılan uygulamalara yönelik bilgi, sınıf yönetimi bilgisi, öğretim strateji, yöntem ve teknikleri hakkında bilgi yer almaktadır (Shulman, 1987). Pedagojik bilgi (PB) belirli bir konu alanının nasıl öğretileceği hakkındaki yapıyı, organizasyonu, yönetimi ve öğretim stratejilerini tanımlamaktadır (Wetzel, Foulger ve Williams, 2008). Öğretme ve öğrenme sürecindeki her türlü planlama, yöntem, teknik ve diğer bilgiler; yani öğrencilerin öğrenme seviyeleri, dersin işleneceği ortama bağlı faktörler, ölçme ve değerlendirme kriterleri hakkındaki bilgiler de bu bağlamda değerlendirilmektedir (Pamuk vd., 2012).

Pedagojik bilgi, öğretmenlerin öğretme ve öğrenme süreçleri, eğitim uygulamaları veya öğretim yöntemleri hakkındaki; eğitsel hedefleri ve değerleri de kapsayan bilgi düzeyi olarak tanımlanmaktadır (Kereluik vd., 2011; Koehler ve Mishra, 2009). Bilginin bu genel formu öğrencilerin nasıl öğrendiğini anlamak, sınıf yönetimini sağlamak, dersi planlamak ve öğrencileri değerlendirmek için gerekmektedir. Pedagojik bilgi sınıf içindeki öğretim yöntem ve teknikleri, hedef kitlenin niteliği ve öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek için gerekli stratejiler hakkındaki bilgiyi içermektedir. Derin pedagojik bilgiye sahip bir öğretmen, öğrencinin bilgiyi nasıl yapılandığı, öğrencilere

becerilerin nasıl kazandırıldığını, öğrencilerin nasıl doğru zihin alışkanlıkları ve öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştireceğini anlamaktadır. Bunun yanı sıra pedagojik bilgi, öğrenme ile ilgili bilişsel, sosyal ve gelişimsel kuramları ve bunların sınıf içinde öğrencilere nasıl uygulanacağını anlamayı gerektirmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.1.3. Alan bilgisi

Margerum-Leys ve Marx'a (2004) göre teknolojik pedagojik alan bilgisinin diğer formları için alan bilgisi (AB), teknoloji ile öğretim için TPAB'ın önemli bir bileşeni olarak görülmektedir. Mishra ve Koehler (2006) alan bilgisinin konu alanıyla ilgili ne öğrenildiği veya ne öğretildiği hakkındaki bilgi olduğunu belirtmektedirler. Öğretmenler açısından alan bilgisi; konu alanı hakkındaki bilgi, öğretmenin ne öğreteceği bilgisi olarak tanımlanmaktadır (Baran vd., 2011; Wetzel vd., 2008). Pamuk vd. (2012) ise alan bilgisinin konuyu oluşturan formüller, kavramlar ve tanımların bilinmesinin ötesinde, daha detaylı bir bilgi olduğunu belirtmektedirler.

Her ne kadar alan bilgisi tek başına bir şey ifade etmeyip, öğretmenlerin alan bilgisinin aynı formda öğrencilere doğrudan aktarıldığı inancı eğitimler tarafından geçmişte bırakılmış olsa da öğretmenin bilgisi, öğrencinin öğrenme sürecini etkilemektedir (Polly ve Brantley-Dias, 2009). Öğretmenin alan bilgisi, öğretim materyallerini nasıl değerlendireceğini ve kullanacağını etkilemekte; öğretmenlerin benzer ders içeriklerini planlarken kavramları mantıksal bir sırayla sunarak, tutarlı bir kurgu oluşturması öngörülmektedir (Zhang, 2011). Bu nedenle öğretmenlerin öğretecekleri bilginin içeriği ve çeşitli konu alanlarında bilginin doğasının nasıl değiştiği hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir (Schmidt vd., 2009).

2.1.4. Teknolojik pedagojik bilgi

Teknolojik pedagojik bilgi (TPB); belirli teknolojilerin, belirli kullanım şekillerine göre öğretme ve öğrenme sürecini nasıl değiştirdiği hakkındaki bilgi olarak tanımlanmaktadır (Kereluik vd., 2011; Koehler ve Mishra, 2009). Teknolojik pedagojik bilgi, disiplinsel ve gelişimsel açıdan uygun pedagojik tasarım ve stratejilerle ilgili olarak, bir dizi teknolojik aracın pedagojik olanakları ve sınırlılıkları hakkındaki bilgiyi içermektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisini oluşturmak için teknolojilerin olanakları, sınırlılıkları ve disiplinel bağlamdaki ihtiyaç duyulan işlevleri hakkında derin bir anlayış gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009). Bu bakımdan teknolojik pedagojik bilgi; öğretmen, öğretim ortamının değişik dinamiklerine ve konunun anlaşılabilirlik derecesine göre geliştirmiş olduğu özgün pedagojik yaklaşımların, hangi teknolojilerle desteklenip desteklenemeyeceğini açıklamaktadır (Pamuk vd., 2012).

Teknolojik pedagojik bilgi, teknoloji kullanımında ileri görüşlü, yaratıcı ve değişime açık olmayı gerektirmektedir. Bu bilgi alanı çoğu popüler yazılım eğitim amaçlı tasarlanmadığından bazı durumlarda çok önemli görülmektedir. Örneğin, ofis yazılımları genel olarak iş amaçlı, web tabanlı teknolojiler genel olarak eğlence, iletişim ve sosyal ağ amaçlı tasarlanmaktadır. Ancak öğretmenlerin işleve takılmaması, teknolojileri eğitsel amaçlı kullanabilmek için kendilerini geliştirmesi (Koehler ve Mishra, 2009) ve teknolojileri genel kullanımının ötesine götürüp öğretime entegre etmesi gerekmektedir (Şahin, 2011).

2.1.5. Teknolojik alan bilgisi

Belirli bir disipline yönelik bilgi ve uygulamalar üzerinde teknolojinin etkisini anlamak, eğitim amaçlı uygun teknolojik araçlar geliştirmek için büyük bir önem arz etmektedir. Teknoloji ve alan bilgisi arasındaki tarihi ilişkiye bakıldığında; tıp, tarih, arkeoloji, fizik gibi çeşitli alanlarda ilerleme, yeni teknolojilerin gelişmesiyle birleştiğinde verilerin temsili ve düzenlenmesinde yeni ve verimli bir yol sağlandığını görülmektedir. Roentgen'in x ışınları buluşu, Karbon-14 tarihleme yöntemi, teknolojinin tıp ve arkeoloji alanlarındaki etkisine örnek teşkil etmektedir. Bilgisayarların gelişmesiyle ise fiziğin ve matematiğin doğası değişmekte, olguların anlaşılmasında simülasyonların rolüne daha büyük vurgu yapılmaktadır. Teknoloji aynı zamanda dünyayı anlamamız için bize sunulan yeni metaforları değiştirmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

Teknolojik alan bilgisi (TAB), teknoloji ve alanın birbirini etkilemesi ve kısıtlaması hakkındaki bilgi olarak tanımlanmaktadır (Kereluik vd., 2011; Koehler ve Mishra, 2009). Teknolojik alan bilgisi, teknoloji ve alan bilgilerinin etkileşimi sonucu ortaya çıkan bir bilgi alanı olmakla birlikte; konunun teknolojik araçlar ile dönüşümünün sağlanması, öğrenci niteliklerine uygun tasarımlarla konunun sunulması, öğrencilerin

çok fazla uygulama yapamadığı konularda uygulama yapma imkanı sağlanması gibi konulardaki bilgileri içermektedir (Pamuk vd., 2012). Bu bilgi tipi, teknoloji ve alan bilgilerinin birbirini nasıl etkilediğini ve desteklediğini göstermektedir. Bu nedenle öğretmenlerin kendi konu alanlarının yanı sıra öğrenci öğrenmelerini geliştirmek için kullanacağı teknolojilerle ilgili fikirlere (Şahin, 2011) ve hangi teknolojinin, hangi konu alanına en iyi şekilde uyduğu hakkında derin bir anlayışa sahip olması gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.1.6. Pedagojik alan bilgisi

Pedagojik alan bilgisi (PAB), ilgili alanda öğrenme ve öğretme etkinliklerinin daha verimli olabilmesi için alan bilgisinin yapısına göre geliştirilen pedagojik yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Pamuk vd., 2012). Bu nedenle alan bilgisinin bir türevi olarak pedagojik alan bilgisi, konu alanı bilgisinden öte, konu alanı bilgisinin nasıl öğretileceği boyutu olarak görülmektedir. Bu bağlamda pedagojik alan bilgisi, kişinin düzenli olarak konu alanında öğrettiği konularda kullandığı; fikirlerin elverişli sunumu, güçlü benzeşimler, çizimler, örnekler, açıklamalar ve gösteriler hakkındaki bilgiyi içermektedir. Bununla birlikte pedagojik alan bilgisi ayrıca özel bir konu alanında öğrenmeyi zor veya kolay yapanın ne olduğunu anlamayı da gerektirmektedir (Shulman, 1986).

Shulman (1986) sadece alan bilgisinin önemli görülmesinin, yeterli alan bilgisi olmadan pedagojik bilgiyle sunum yapılmasından bir farkı olmadığını ve bu anlayışın pedagojik olarak büyük ihtimalle yararsız olacağını; bu nedenle bir öğretmenin kapasitesinin iki yönünü birbiriyle düzgün bir şekilde harmanlaması gerektiğini ve öğretimin içerik yönüne dikkat edildiği kadar öğretim sürecinin diğer unsurlarına da dikkat edilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Cochran, DeRuiter ve King (1993) pedagojik alan bilgisinin öğretmen eğitimi açısından dinamikliğine vurgu yaparak bu ayrımın önemli olduğunu belirtmekte ve pedagojik alan bilgisini; pedagoji, konu alanının içeriği, öğrenci nitelikleri ve öğrenme ortamları olmak üzere dört bileşende tanımlamaktadır. Bir konunun farklı şekillerde sunulması ya da öğrenci ihtiyaçlarına ve alternatif fikirlere dayanan öğretim materyallerinin uyarlanması gibi konu içeriğini öğretime dönüştürme etkinlikleri pedagojik alan bilgisi

gerektirmektedir. Bu açıdan pedagojik alan bilgisi; müfredat, değerlendirme ve pedagoji arasındaki bağlantıları desteklemektedir (Şahin, 2011). Zhang'a (2011) göre pedagojik alan bilgisi kısmen etkinlikler sırasında gelişmektedir; bu nedenle doğal olarak ortaya çıkabilmekte, diğer bilgi türlerini etkileyebilmekte ve onlardan etkilenebilmektedir.

Pedagojik alan bilgisi, öğrenmeyi teşvik eden koşullar ve müfredat, değerlendirme ve pedagoji arasındaki bağlantılar gibi; öğrenme, öğretme, müfredat, değerlendirme ve raporlama hususunda çekirdek bir görevi kapsamaktadır. Bu nedenle; konu alanı ile ilgili yanlış anlamaların farkında olmayı, farklı konu tabanlı fikirler arasındaki bağlantıları kaynaştırmayı, öğrencilerin ön bilgilerini belirlemeyi, alternatif bakış açıları geliştirmeyi ve alternatif öğretim stratejilerini uygulamayı bilmek etkili bir öğretim için temel teşkil etmektedir (Koehler ve Mishra, 2009).

2.1.7. Teknolojik pedagojik alan bilgisi

Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB); alan, pedagoji ve teknoloji bilgisinin etkileşiminden ortaya çıkan anlayışla ilgili bilgi olarak görülmektedir. Kaliteli bir öğretim için, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin üç temel kaynağı olan teknoloji, pedagoji ve alan bilgisi arasındaki karmaşık etkileşimler hakkında kendini geliştirmesi gerekmektedir (Kereluik vd., 2011). Çünkü öğretmenler ders anlatırken ancak teknoloji, pedagoji ve alan bilgisini eş zamanlı olarak bütünleştirebildiklerinde, teknolojik pedagojik alan bilgilerini ortaya koymaktadırlar. Öğretmenlerin sınıf içinde karşılaştığı her durum, bu üç faktörün eşsiz kombinasyonudur ve buna göre her öğretmen, her ders veya her öğretim görüşü için tek bir çözüm yolu bulunmamaktadır. Bunun tam aksine çözümlerin; öğretmenin tanımlanan bu üç bileşenin (TB, AB, PB) belirli bağlamlardaki karmaşık etkileşimlerinin arasındaki ilişkileri esneklikle çözebilme yeteneğine bağlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin sadece bu üç yönde değil, bunların arasındaki etkileşim durumları hakkında da kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Koehler ve Mishra, 2009). Böylece teknolojik pedagojik alan bilgisi iyi düzeyde olan öğretmenler; anlattıkları farklı konular için kullandıkları farklı teknolojileri, karşılaştıkları farklı pedagojik durumlarda mükemmel bir tasarımla birleştirebilmekte ve kendi eğitsel alanını, pedagojik ve teknolojik ortamına uyarlayabilmektedir.

2.1.8. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yapılmış çalışmalar

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yurtdışı çalışmalara bakıldığında, genel olarak araştırmalarda; TPAB ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkilerin (Jang ve Tsai, 2012; Koh, Chai ve Tsai, 2010), çeşitli eğitim uygulamalarının TPAB gelişimine etkisinin (Angeli ve Valanides, 2009; Koehler ve Mishra, 2005; So ve Kim, 2009) ve eğitime teknoloji entegrasyonu ile TPAB arasındaki ilişkilerin (Abbitt, 2011; An, Wilder ve Lim, 2011; Jang, 2010; Nathan, 2009) incelendiği görülmektedir. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalara bakıldığında ise, yurtdışında yapılmış çalışmalara benzer olarak, araştırmalarda; TPAB ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkilere (Bal ve Karademir, 2013; Bulut, 2012; Canbolat, 2011; Erdoğan ve Şahin, 2010; Gündoğmuş, 2013; Kaya, 2010; Kuzu ve Erten, 2014; Kılıç, 2011; Köseoğlu, 2012; Mutluoğlu, 2012; Öztürk, 2013; Savaş, 2011; Semiz, 2011; Şimşek, Demir, Bağçeci ve Kınay, 2013; Tokmak, Konakman ve Yelken, 2013; Uçar, Demir ve Hiğde, 2014), çeşitli eğitim uygulamalarının TPAB gelişimine etkisine (Akkaya, 2009; Akyüz, Pektaş, Kurnaz ve Memiş, 2014; Bilici, 2012; Cengiz, 2015; Çalık, Özsevgeç, Ebenezer, Artun ve Küçük, 2014; Ergene, 2011; Koçoğlu, 2009; Kokoç, 2012; Kurt, 2012; Şahin, Yenmez, Özpınar ve Köğce, 2013; Timur, 2011; Uğurlu, 2009) ve eğitime teknoloji entegrasyonu ile TPAB arasındaki ilişkilere (Demir ve Bozkurt, 2011; Karakaya, 2013; Konokman, Yelken ve Tokmak, 2013; Pamuk, 2012; Şahin, Çelik, Aktürk ve Aydın, 2013; Tokmak, 2013; Yurdakul, 2011; Yurdakul ve Çoklar, 2014) odaklanıldığı görülmektedir.

2.1.8.1. Teknolojik pedagojik alan bilgisinin çeşitli değişkenlerle arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar

TPAB ile çeşitli değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara bakıldığında; Erdoğan ve Şahin'in (2010) matematik öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri ile cinsiyet, branş ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelediği; ilköğretim matematik öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin, ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinden; erkek öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin, kadın öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinden yüksek olduğu ve öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin başarı düzeylerini etkilediği sonuçlarına ulaştığı görülmektedir. Koh ve arkadaşları (2010) ise; öğretmen adaylarının yaşları ile TB, AB, PB ve TPB düzeyleri

arasında negatif yönde bir ilişki olduğunu ve erkeklerin TB ve TPB düzeylerinin kadınların TB ve TPB düzeylerinden yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Jang ve Tsai'nin (2012), fen ve matematik öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin, çeşitli demografik değişkenler ve akıllı tahta kullanımıyla ilişkisini inceleyen çalışması ise; fen öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin matematik öğretmenlerinden, tecrübeli öğretmenlerin TPAB düzeylerinin daha az tecrübeye sahip olan öğretmenlerden, etkileşimli tahta kullanan öğretmenlerin TPAB düzeylerinin kullanmayan öğretmenlerden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Köseoğlu (2012) biyoloji öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik düzeylerinin, sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemiştir; biyoloji öğretmen adaylarının TPAB öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı ancak sınıf seviyesine göre farklılık gösterdiği, dördüncü sınıfların TPAB öz-yeterlik düzeylerinin, ikinci sınıfların TPAB öz-yeterlik düzeylerinden fazla olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi ve deneyim, cinsiyet, ve yaşın TPAB düzeylerine etkisini inceleyen, Lin, Tsai, Chai ve Lee (2013) ise; TB, AB, PB, TAB, TPB düzeyleri ile TPAB düzeyi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ve kadınların PB düzeyinin erkeklerden, erkeklerin TB düzeyinin ise kadınlardan yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte Bal ve Karademir (2013) de; sosyal bilgiler öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin hizmet yılı, cinsiyet, eğitim durumu, branş, derse girilen sınıf düzeyi ve hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Bal ve Karademir'in (2013) araştırmalarının sonuçlarına bakıldığında; hizmet yılı 20 yılın altında olan öğretmenlerin TB, PB ve TPAB düzeylerinin, hizmet yılı 20 ve üzeri olan öğretmenlerden yüksek olduğu, erkek öğretmenlerin TB düzeyinin, kadın öğretmenlerden yüksek olduğu, bununla birlikte hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin TB, AB ve TPAB düzeylerinin, hizmet içi eğitim almayan öğretmenlerin TB, AB ve TPAB düzeylerinden yüksek olduğu görülmektedir. Karakaya (2013), FATİH projesi kapsamındaki pilot okullarda çalışan kimya öğretmenlerinin TPAB düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır; kimya öğretmenlerinin TPAB düzeylerinin yüksek olmadığı, cinsiyete göre farklılaşmadığı sonuçlarına ulaşmıştır. Bununla birlikte araştırmacının sonuçları kimya öğretmenlerinin kıdem yılının PB, AB ve PAB düzeyleri ile pozitif yönde; TB, TAB, TPB ve TPAB düzeyleri ile negatif yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Öztürk (2013) ise, sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyet, öğrenim türü, teknoloji eğitimi alıp alma almama ve teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulup bulmama durumları ile TPAB düzeylerinin

farklılaşp farklılaşmadığını inceleyen çalışmasında; sınıf öğretmeni adaylarının cinsiyet, öğrenim türü, teknoloji eğitimi alıp almama durumları ile TPAB düzeylerinin anlamlı bir düzeyde farklılaşmadığını; teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulup bulmama durumu ile TB, AB, PB, PAB, TPB, TAB ve TPAB düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sahip olduğunu tespit etmiştir. Şimşek ve arkadaşları (2013), öğretim elemanlarının cinsiyet, bölüm, unvan ve yaş gruplarına göre TPAB düzeylerinde anlamlı bir fark olup olmadığını incelemiştir; öğretim elemanlarının cinsiyet, bölüm ve unvanlarına göre TPAB düzeylerinde anlamlı bir fark olmadığı, 31-40 yaş grubundaki öğretim elemanlarının TPAB düzeylerinin 50 ve üstü yaş grubundaki öğretim elemanlarının TPAB düzeylerinden anlamlı düzeyde yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Bu çalışmalara benzer olarak Tokmak ve arkadaşlarının (2013), okul öncesi öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşp farklılaşmadığını inceleyen çalışmaları da; TPAB düzeylerinin cinsiyet ve sınıf düzeyine göre farklılaşmadığını göstermektedir. Şahin, Çelik, Aktürk ve Aydın (2013) öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri ile eğitsel internet kullanımı öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir; TB, PB, AB, TPB, TAB, TPAB ve eğitsel internet kullanımı öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğu, bununla birlikte; TB, AB ve TAB düzeyleri yüksek olan öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanımı öz-yeterlik düzeylerinin de yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Konokman ve arkadaşlarının (2013) sınıf öğretmeni adaylarının TPAB düzeylerini ve TPAB düzeylerinin, teknoloji kullanma düzeyi, teknolojiye erişim düzeyi ve yeni teknolojilere ilgi düzeyi değişkenlerine göre farklılaşp farklılaşmadığını inceleyen araştırmasının sonuçları; teknoloji kullanma düzeyi, teknolojiye erişim düzeyi ve yeni teknolojilere ilgi düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin diğer öğretmenlerin TPAB düzeylerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Özgen, Narlı ve Alkan (2013) matematik öğretmen adaylarının teknoloji kullanım sıklığı algısının TPAB düzeyleri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarında; teknoloji kullanım sıklığı algısı olumlu olan öğretmen adaylarının TB, TAB, TPB, TPAB düzeylerinin diğer öğretmen adaylarının TB, TAB, TPB, TPAB düzeylerinden daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Kazu ve Erten (2014) kadınların PB ve TPB düzeylerinin erkeklerin PB ve TPB düzeylerine göre daha yüksek olduğu, TB ve PAB düzeylerinin yaş ve hizmet yılına göre değiştiği, TB ve TPB düzeylerinin mezun olunan fakülteye göre değiştiği, sınıf öğretmenlerinin AB, TAB, PAB ve TPAB düzeylerinin, diğer branş öğretmenlerinin AB, TAB, PAB ve TPAB düzeylerinden yüksek olduğu,

internet kullanımında kendilerini yeterli gören öğretmenlerin TB, TAB, TPB ve TPAB düzeylerinin diğer öğretmenlerden yüksek olduğu, internet kullanımıyla ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin AB ve PAB düzeylerinin diğer eğitimleri alan öğretmenlerden yüksek olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Koh, Chai ve Tsai (2014), demografik değişkenlerle öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımli TPAB düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemiş; öğretmenlerin yapılandırmacı yaklaşımli TPAB düzeyleri arasında pozitif yönde, deneyimleriyle ise negatif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu, yapılandırmacı yaklaşımli TPAB düzeylerinin yaş ve cinsiyete göre değişmediğini tespit etmişlerdir. Uçar ve arkadaşlarının (2014) fen bilgisi ve fizik öğretmen adaylarının cinsiyet, bölüm ve bilgisayar kullanım sıklığı durumlarının TPAB düzeylerine etkisini inceleyen araştırmasında; bilgisayar kullanım sıklığının fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini olumlu yönde etkilediği, bununla birlikte cinsiyet ve bölümün ise diğer çalışmaların sonuçlarına benzer olarak TPAB düzeylerine herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmaktadır. Holland (2014), öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri ile güdülenme düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemiş; PB, TB, TAB, TPB, PAB ve TPAB düzeylerinin içsel ve dışsal güdülenme ile pozitif yönde, AB düzeyinin dışsal güdülenme ile pozitif yönde, PB, TB, TAB, TPB, PAB düzeylerinin güdülenmeme ile pozitif yönde, TPAB düzeyinin ise güdülenme ile negatif yönde ilişkili olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Koh, Chai, Hong ve Tsai'nin (2015), öğretmenlerin tasarım eğilimleri, ders tasarım uygulamaları ve TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmasının sonuçları da; öğretmenlerin tasarım eğilimleri, ders tasarım uygulamaları ve TPAB düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir.

TPAB boyutlarının birbirleriyle arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara bakıldığında ise; Pamuk vd.'nin (2012) öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini ve bu düzeyler arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasının sonuçlarından; öğretmen adaylarının pedagojik bilgi açısından kendilerini diğer bilgi düzeylerine göre daha yeterli gördükleri, TPB, TAB ve PAB'ın TPAB üzerinde TB, PB ve AB bilgi düzeylerine göre daha güçlü bir etkiye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Koh, Chai ve Tsai (2013) ise, öğretmenlerin TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi açıklamayı amaçlayan çalışmalarında, TB, AB, PB ve TPB, TAB, PAB boyutlarının TPAB boyutuna etkisini incelemişler; TPAB'nin bütün boyutları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu ve TB'nin TAB, TPB ve TPAB düzeylerine, PB'nin TPB, PAB ve TPAB düzeylerine, AB'nin TAB ve PAB düzeylerine, TAB ve TPB'nin TPAB düzeyine doğrudan pozitif etkisi olduğunu

tespit etmişlerdir. Bununla birlikte Tüysüz (2014) öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmasında; öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

2.1.8.2. Çeşitli eğitim uygulamalarının teknolojik pedagojik alan bilgisinin gelişimine etkisini inceleyen çalışmalar

Çeşitli eğitim uygulamalarının TPAB gelişimine etkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında; ilk olarak Koehler ve Mishra'nın (2005), çevrimiçi kurslar geliştiren yüksek lisans öğrencilerinin TPAB gelişimlerini incelediği; tasarım ile öğrenmenin TB, AB, PB ve bu bilgi düzeyleri arasındaki ilişkileri anlamada etkili bir öğretim tekniği olduğu ve katılımcıların TPAB düzeylerinin geliştiği sonuçlarına ulaştığı görülmektedir. Buna benzer olarak Angeli ve Valanides (2009), öğretim teknolojileri dersinin sınıf öğretmeni adaylarının BİT-TPAB düzeylerine etkisini incelemiştir; yapılan araştırma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının ikinci tasarım görevindeki performanslarının, birinci tasarım görevindeki performanslarına göre anlamlı düzeyde daha iyi olduğu ve uygulamayla birlikte katılımcıların BİT-TPAB yeterliklerinin anlamlı düzeyde geliştiği sonuçlarına ulaşmıştır. So ve Kim (2009), öğretmen adaylarının teknoloji, pedagoji ve alan bilgilerini teknoloji entegre edilmiş bir ders tasarlamak için kullandıklarında karşılaştıkları zorlukları ve endişelerini incelemiştir; katılımcıların, seçilen bir konu hakkında yapılandırılmış bir problem üretmede, hedef öğrenciler ve öğrenme etkinlikleriyle ilgili BİT araç ve gereçlerini bulma ve entegre etmede, öğretmen rehberliği ve öğrenci bağımsızlığı arasında bir denge kurarak görevleri tasarlamada zorluklarla karşılaştıklarını tespit etmişlerdir. Koçoğlu (2009) bilgisayar destekli dil öğretimi kursunun İngilizce öğretmen adaylarının TPAB gelişimlerine etkisini incelemiştir; öğretmen adaylarının teknolojiyle İngilizce öğretimi, öğretim stratejileri, öğrencinin öğrenme bilgisi ve dil öğretimine teknoloji entegrasyonunda gerekli materyal bilgisi gibi konularda kendilerini geliştirdiklerini gözlemlemiştir. Uğurlu (2009) TPAB çerçevesinde önerilen bir eğitim programı sürecinde öğretmen adaylarının şekillendirici ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerinin gelişimini incelemiştir; tüm adaylarda ölçme ve değerlendirme özellikle de şekillendirici ölçme ve değerlendirme konusunda büyük bir gelişim olduğu sonucuna ulaşmıştır. Timur (2011) fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB gelişimini incelemiştir; teknoloji destekli öğretimlerin fen

bilgisi öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerinin ve fen öğretiminde bilgisayar kullanımına yönelik öz yeterlik inançlarının gelişimine yardımcı olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Kokoç (2012) çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin; TPAB gelişimine, TPAB odaklı karma mesleki gelişim programının etkisini incelemeyi, TPAB gelişim süreçleri ile ilgili süreçteki deneyimlerini ortaya koymayı ve ilgili programa ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamış; katılımcıların, TPAB bileşenlerinin tümüne ilişkin algılanan bilgi düzeylerinde etkili ve anlamlı artış meydana geldiği, TPAB gelişimine ilişkin göstergeleri karşılayan bilgi, beceri ve eylemleri yansıttığı ve yürütülen karma mesleki gelişim sürecine ilişkin düşüncelerinin olumlu olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Bununla birlikte; ilgili alan uzmanlarının etkin rol aldığı, araştırmacıların ve BÖTE mezunu öğretmenlerin danışmanlık yaptığı, yeterli teknolojik donanıma sahip eğitim ortamlarında, uygulamaya dayalı karma mesleki gelişim programlarının düzenlenmesiyle sınıf öğretmenlerinin TPAB gelişimlerinin sağlanabileceği ve TPAB göstergelerini karşılayan deneyimler yaşanabileceği anlaşılmıştır. Kurt (2012) TPAB modeli üzerine kurulu ve teknolojiyi tasarım yolu ile öğrenme yaklaşımına dayalı bir çalışmaya katılan İngilizce öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini nasıl etkilediğini araştırmış; yapılan uygulamanın katılımcıların TPAB düzeylerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Rienties, Brouwer ve ve Lygo-Baker (2013), çevrimiçi öğretmen yetiştirme programının öğretim üyelerinin TPAB düzeyleri, inançları ve niyetlerine etkisini inceleyen araştırmalarında; öğretim üyelerinin TPAB düzeyinin arttığını ancak zamanla bilgi iletiminin yararları üzerine daha az ikna olduklarını tespit etmişlerdir. Koh, Woo ve Lim'in (2013), öğretmen adaylarının BİT dersi deneyimleri ve TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaları; öğretmen adaylarının BİT dersi deneyimlerinin TPAB düzeyleriyle ve TB, AB, PB, TAB, TPB düzeyleri ile TPAB düzeyi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Horzum (2013) öğretmen adaylarının cinsiyet, bölüm ve öğrenme yaklaşımlarının, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme kursundan önceki ve sonraki TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri ile arasındaki ilişkiyi incelemiş; cinsiyet ve bölümün TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı ve TB, TPB ve TPAB düzeylerinin, öğrenme yaklaşımlarına göre anlamlı farklılık gösterdiği sonuçlarına ulaşmıştır. Akyüz ve arkadaşlarının (2014) akıllı tahtayı merkeze alan mikro öğretim uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri ve akıllı tahta kullanımına yönelik algı düzeylerine etkisini inceleyen araştırmasının sonuçlarından; bu uygulamaların fen bilgisi öğretmen adaylarının TPAB düzeylerine olumlu etki yaptığı, ancak akıllı tahta

kullanımına yönelik algı düzeylerine herhangi bir etkisi olmadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte Çalık ve arkadaşlarının (2014) Teknoloji-Gömülü Bilimsel Sorgulama modeliyle gerçekleştirilmiş çevresel kimya seçmeli dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre kimyası konu ve kavramlarına yönelik algılarına, kimyaya yönelik tutumlarına ve TPAB düzeylerine etkisini inceleyen araştırması; dersin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre kimyası konu ve kavramlarına yönelik algılarına, kimyaya yönelik tutumlarına ve TPAB düzeylerine olumlu yönde etki ettiğini göstermektedir. Yapılan bu çalışmalara benzer olarak; Tokmak, Sürmeli ve Özgelen (2014) fen bilgisi öğretmen adaylarının, fen konulu dijital öykü oluşturmalarının TPAB gelişimlerine etkisini incelemişler; fen bilgisi öğretmen adaylarının uygulama sonucunda TB, PB, AB ve TPAB düzeylerinin geliştiğini gözlemlemişlerdir. Cengiz (2015) ise öğretim teknolojileri materyal tasarımı dersinin, beden eğitimi öğretmen adaylarının TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ve öğretim teknolojisi sonuç beklentisine etkisini incelemiş; beden eğitimi öğretmen adaylarının AB, PB, TPB, toplam TPAB ve öğretim teknolojileri sonuç beklentisi puanlarında anlamlı düzeyde artış olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yapılan bu çalışmalardan farklı olarak; Hsu, Liang ve Su (2015), teknoloji ve pedagoji yönlü ders tasarımlarının okulöncesi öğretmenlerinin TPAB-Oyun ve oyun tabanlı öğrenmeyi kabul düzeylerine etkilerini incelemiş; teknoloji tabanlı ders grubundaki okul öncesi öğretmenlerinin oyun bilgisi ve oyun pedagojik alan bilgisi ve oyun tabanlı öğrenmeyi kabul düzeylerinin pedagoji tabanlı ders grubundaki okulöncesi öğretmenlerinin oyun bilgisi ve oyun pedagojik alan bilgisi ve oyun tabanlı öğrenmeyi kabul düzeylerinden daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

2.1.8.3. Eğitime teknoloji entegrasyonu ile teknolojik pedagojik alan bilgisi arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalar

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile eğitime teknoloji entegrasyonu arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalara bakıldığında; ilk olarak Mishra ve Koehler'in (2006), TPAB çerçevesinin temelinde yer alan teoriyi tanımladığı, TPAB çerçevesine dayalı öğretim yaklaşımının örneklerini sunduğu ve TPAB çerçevesinin metodolojik katkılarını ortaya koyduğu görülmektedir. Nathan'ın (2009), öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ile TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmasının sonuçları; öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ile TPAB düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Jang

(2010), etkileşimli tahta entegrasyonu ve ekran koçluğunun fen bilgisi öğretmenlerinin TPAB gelişimine etkisini araştırmış; öğretim aracı olarak akıllı tahta kullanımının fen bilgisi öğretmenlerinin konu alanı bilgilerini geleneksel sınıfa göre daha rahat aktarmasını sağladığı, bununla birlikte; akıllı tahta ve ekran koçluğu entegre edilmiş modelin fen bilgisi öğretmenlerinin TPAB gelişimini sağladığı sonuçlarına ulaşmıştır. Demir ve Bozkurt (2011) ise ilköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonuna yönelik görüşlerini TPAB bağlamında inceleyen araştırmalarında; öğretmenlerin teknolojik bilgi ve pedagojik bilgi konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını, öğretime teknoloji entegrasyonundaki deneyimlerin ve öğrencilerin öğrenmesine yönelik inanışların yeterlik konusundaki öğretmen görüşlerini etkilediğini belirtmektedirler. Abbitt (2011), öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş; öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde ilişki olduğunu tespit etmiştir. An ve arkadaşlarının (2011) çevrimiçi eğitim teknolojileri dersinin sınıf öğretmeni adaylarının TPAB düzeyleriyle birlikte teknoloji entegrasyonuna yönelik tutum ve inançlarına etkisini inceleyen çalışmaları; çevrimiçi eğitim teknolojileri kursunun sınıf öğretmeni adaylarının TPAB düzeylerine katkı sağladığını ve teknoloji entegrasyonuna yönelik tutum ve inançlarını geliştirdiğini göstermektedir. Yurdakul'un (2011), öğretmen adaylarının TPAB düzeylerini ve TPAB düzeylerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanım düzeyleri açısından farklılaşma durumunu belirlemeyi amaçlayan araştırmasının sonuçları incelendiğinde ise; öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin ileri düzeyde olduğu ve BİT kullanım düzeylerine göre farklılaştığı görülmektedir. Pamuk (2012) bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının eğitime teknoloji entegrasyonunda başarılı olmalarının önündeki engelleri, TPAB çerçevesinde incelemiş; öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonunda PAB düzeylerinin geliştirilmesinin önemli bir etken olduğunu ifade etmiştir. Semiz ve İnce (2012) beden eğitimi öğretmen adaylarının TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentileri arasındaki ilişkiyi incelemiş; beden eğitimi öğretmen adaylarının TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentileri düzeylerinin birbirleriyle orta düzeyde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Stewart vd. (2013), tarım öğretmeni ve öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitime teknoloji entegrasyon düzeyleri ile TPAB düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemişler;

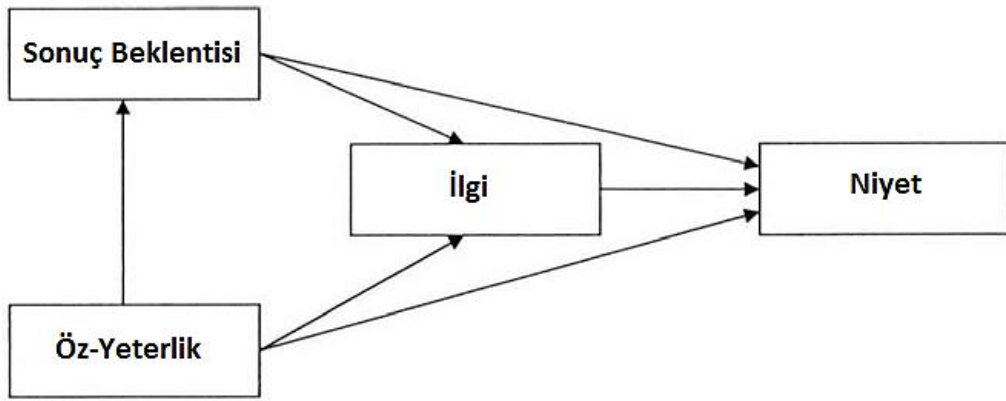
tarım öğretmen ve öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitime teknoloji entegrasyon düzeylerinin TPAB düzeylerinin belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tokmak (2013) okul öncesi öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik görüşlerinin teknoloji ile zenginleştirilmiş materyal tasarımı kursu ile değişimini TPAB çerçevesinde inceleyen araştırmasında; eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik olumsuz görüş belirten okul öncesi öğretmen adaylarının, teknolojiyi nasıl kullanacaklarını bilmediğini ve okul öncesi eğitim uygulamalarında öğretim teknolojilerine yönelik beklentilerinin olmadığını vurgulamaktadır. Ceylan, Türk, Yaman ve Yurdakul (2014) bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının TPAB ile BİT kullanım aşamaları ve düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemişler; BİT kullanım aşamaları ve düzeylerinin, TPAB'nin önemli yordayıcıları olduğunu tespit etmişlerdir. Çoklar (2014) ise öğretmen adaylarının cinsiyet ve BİT kullanım aşamalarının TPAB düzeylerine etkisini inceleyen çalışmasında; öğretmen adaylarının cinsiyetine göre TPAB düzeylerinin farklılaşmadığı ve BİT kullanım aşamalarının TPAB düzeylerini doğrudan etkilediği sonuçlarına ulaşmıştır. Yapılan bu çalışmalara benzer olarak Yurdakul ve Çoklar'ın (2014) TPAB ve BİT kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında; BİT kullanım aşamalarının ve düzeylerinin, TPAB düzeyleri üzerinde etkisi olduğu sonuçlarına ulaştığı görülmektedir.

Teknolojik pedagojik alan bilgisi ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde araştırma konularının yıllara göre değiştiği ve araştırma sonuçlarının, araştırma konularına göre farklılaştığı anlaşılmaktadır. Teknolojik pedagojik alan bilgisinin, çeşitli değişkenlerle, çeşitli eğitim uygulamalarıyla ve eğitime teknoloji entegrasyonu ile farklı bağlamlarda ilişkilerini inceleyen bu araştırmaların alanyazına önemli bir katkı sağladığı görülmektedir.

2.2. Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı

Bandura'nın (1986) insan davranışlarını anlamaya ve açıklamaya çalışan genel sosyal bilişsel kuramını eğitsel ve mesleki davranış bağlamında ayrıntılandırmak ve genişletmek amacıyla Lent ve arkadaşları (1994) tarafından sosyal bilişsel kariyer kuramı (SBKK) ortaya konulmuştur. SBKK bireylerin akademik ve kariyer ilgilerinin nasıl geliştiğini, seçimlerin nasıl yapıldığını ve hedeflere nasıl ulaşıldığını açıklamayı

sağlayan kuramsal bir çerçevedir (Wu, 2009). SBKK bireylerin eğitsel ve mesleki davranışlarını açıklayabilmek amacıyla; ilgi, seçim ve performans olmak üzere üç süreç modeli şeklinde tasarlanmıştır. İlgi modeline göre öz-yeterlik ve beklentiler ilgileri şekillendirmekte; seçim modelinde ilgi modelinde olduğu gibi öz-yeterlik ve beklentiler ilgileri şekillendirerek bazı davranışların gerçekleştirilmesine yönelik niyetleri etkilemekte; performans modelinde ise öz-yeterlik ve beklenti ilgiyi şekillendirerek niyeti etkilemekte, niyet de hedefler doğrultusunda başarılı davranışın gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Lent vd., 1994). Sosyal bilişsel kariyer kuramında mesleki davranışsal niyetleri açıklamaya yönelik seçim modeli Şekil 3'te görülmektedir.



Şekil 3. Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı Seçim Hedefleri Modeli (Şahin, 2008)

Sosyal bilişsel kariyer kuramının temel bileşenlerinin (Şekil 3) öz-yeterlik, beklenti, ilgi ve niyet olduğu görülmektedir. Bireylerin mesleki öz-yeterlik düzeyleri, mesleki beklentileri ve mesleğe yönelik ilgileri şekillendirmekte; öz-yeterlik, beklenti ve ilgi düzeyleri ise davranışa yönelik niyetleri etkilemektedir (Şahin, 2008).

SBKK'nın, bireylerin akademik ve kariyer ilgilerinin nasıl geliştiğini, seçimlerini nasıl yaptığını ve hedeflerine nasıl ulaştığını açıkladığı için öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını açıklayabilmek için de önemli bir yapı olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, eğitime teknoloji entegrasyonunu etkili bir şekilde sağlama konusunda kendi yeteneklerine olan öz güvenlerini; öğretim teknolojileri sonuç beklentisi düzeylerinin, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlar hakkındaki beklentilerini; eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeylerinin, eğitimde kullanılan teknolojilere yönelik ilgilerini; eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet

düzeylelerinin ise eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik niyetlerini ortaya koyduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknoloji kullanmaya yönelik niyetlerinin, eğitim teknolojilerine olan ilgilerinden ve öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinden; ilgi ve beklentilerinin ise teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterliklerinden kaynaklandığı öngörülmektedir.

2.2.1. Teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri

Bandura (1986) öz-yeterlik kavramını; bireylerin belirli bir hedefi gerçekleştirebilmek için gerekli yeterliklere sahip olup, olmadıklarına yönelik inanışları olarak belirtmektedir. Bireylerin herhangi bir konuya yönelik öz-yeterlik algıları, yapılacak işlerde karşılaşılabilecek zorluklara gösterilecek olan direncin ve bir işi gerçekleştirebilmek için gösterilecek çabanın en önemli belirleyicileri olarak görülmektedir (Demiralay ve Karadeniz, 2010). Bir konuya ilişkin öz-yeterlik algısının yüksek olması her zaman olumlu olarak görülmemelidir. Öz-yeterlik algısı gerçek yetenek düzeyinden yüksek olduğunda, daha yüksek beklentiler oluşacak ve bu beklentileri gerçekleştirebilecek yeteneklere sahip olunamadığından davranış gerçekleştirilemeyecek; öz-yeterlik algısı gerçek yetenek düzeyinin altında olduğunda ise beklentiler düşük olacak ve davranışlar normalin altında gerçekleştirilebilecektir (Lent, Brown ve Hackett, 2002). Perkmen'e (2008) göre bilgisayar öz-yeterlik düzeyi yüksek olan bir öğretmen, öğrencilerinin konuyu sınıfta bilgisayar kullanarak daha iyi öğreneceğine inanmaktadır. Stewart vd. (2013) öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik inançlarının, teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesinde temel değişken olduğunu belirtmektedirler. Bu nedenle öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algılarının, öğretim teknolojisi sonuç beklentisini (Baker-Eveleth ve Stone, 2008), eğitim teknolojilerine yönelik ilgiyi ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyeti (Antoine, 2011; Chang ve Tung, 2008; Pauli vd., 2007) etkileyerek; eğitime teknoloji entegrasyonunda karşılaşılabilecek güçlükler ve sınıf içinde eğitime teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmek için gereken çabanın belirlenmesine (Ajzen, 1991) önemli derecede katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Semiz ve İnce (2012) beden eğitimi öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin birbirleriyle orta düzeyde ilişkili olduğunu

belirtmektedir. Öztürk (2013) ise teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulan sınıf öğretmeni adaylarının TB, AB, PB, PAB, TPB, TAB ve TPAB düzeylerinin; teknoloji kullanımında kendilerini yeterli bulmayan sınıf öğretmeni adaylarının TB, AB, PB, PAB, TPB, TAB ve TPAB düzeylerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Şahin, Çelik, Aktürk ve Aydın (2013) öğretmen adaylarının TB, PB, AB, TPB, TAB, TPAB düzeyleri ve eğitsel internet kullanımı öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki olduğunu; bununla birlikte TB, AB ve TAB düzeyleri yüksek olan öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanımı öz-yeterlik düzeylerinin de yüksek olduğunu belirtmektedirler. Konokman ve arkadaşları (2013); teknoloji kullanma düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin diğer öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Karataş (2014) öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Tokmak (2013) teknolojiyi nasıl kullanacağını bilmeyen okul öncesi öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik görüşlerinin olumsuz olduğunu belirtmektedir. Abbitt (2011), öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş; öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönde ilişki olduğunu tespit etmiştir. Stewart vd. (2013), tarım öğretmeni ve öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, TPAB düzeylerinin belirleyicilerinden biri olduğunu belirtmektedirler. Nathan (2009), öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ile TPAB düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyi arasındaki ilişkileri açıklayan aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

- H1a. TB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H2a. PB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H3a. AB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H4a. TPB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H5a. TAB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H6a. PAB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H7a. TPAB, TEÖY düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*

2.2.2. Öğretim teknolojileri sonuç beklentisi

Bandura (1997) sonuç beklentisi kavramını; belirli bir davranışın, belirli bir sonucun habercisi olacağına yönelik bireyin inancı olarak tanımlamaktadır. Lent vd. (2002) göre sonuç beklentileri; yapılan belirli bir davranışın sonucunda ortaya çıkması beklenen sonuçlara yönelik inançları ifade etmektedir. Öz-yeterlik algısı bireyin bir şeyi yapıp yapamayacağına ilişkin inancı olarak görülürken, sonuç beklentileri kavramı yapılacak davranışın olası sonuçlarına yönelik inançlar olarak belirtilmektedir (Özden, 2014). Sonuç beklentileri, bazen algılanan kullanışlılık veya algılanan fayda olarak da alanyazında kendisine yer bulan, insan davranışlarını açıklayabilmek ve öngörebilmek için önemli bir yapı olarak belirtilmektedir (Niederhauser ve Perkmen, 2010). Sonuç beklentilerinin insan motivasyonunda kilit bir rol oynadığı görülmekte (Niederhauser ve Perkmen, 2008); bireyler eylemlerinin istenen sonuçlarının olacağına inanmadığında, bireylerin bu eylemleri gerçekleştirme ihtimallerinin daha az olacağı düşünülmektedir (Pajares, 2002). Bireyler eylemlerinin istenen sonuçlarının olacağını algıladıklarında ise bireylerin sonuç beklentileri davranışı zamanla sürdürmeyi sağlamaktadır (Niederhauser ve Perkmen, 2008). Beklentilere teknoloji entegrasyonu bağlamında bakıldığında ise; öğretmenin teknolojiyi sınıf içi etkinliklere entegre etmesinin, kendi verimliliğine olan etkisine yönelik inancının öğretim teknolojileri sonuç beklentisi olarak ifade edildiği görülmektedir (Perkmen, 2014).

Semiz ve İnce (2012) beden eğitimi öğretmen adaylarının TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentileri düzeylerinin birbirleriyle orta düzeyde ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Stewart vd. (2013), tarım öğretmeni ve öğretmen adaylarının öğretim teknolojileri sonuç beklentisinin, TPAB düzeylerinin belirleyicilerinden biri olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tokmak (2013) okul öncesi öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik olumsuz görüş belirtmesinin, okul öncesi öğretim uygulamalarında teknolojiye yönelik beklentilerinin olmamasından kaynaklandığını belirtmektedir. Wu'nun (2009) çalışması da bilgisayar öz-yeterliği ile bilgisayar sonuç beklentileri arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Şahin (2008) eğitim fakültesi öğretim üyelerinin eğitsel teknoloji öz-yeterliklerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentisini doğrudan etkilediğini; Stewart (2012) ise öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin öğretim teknolojileri sonuç beklentileri ile ilişkili

olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri ile öğretim teknolojisi sonuç beklentisi arasındaki ilişkileri açıklayan aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

- H1b. TB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H2b. PB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H3b. AB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H4b. TPB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H5b. TAB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H6b. PAB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H7b. TPAB, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H8a. TEÖY, ÖTSB düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*

2.2.3. Eğitim teknolojilerine yönelik ilgi

Stewart'a (2012) göre bağlamsal özellikler bir görev veya etkinliği ilginç kıldığında bağlamın ilgi çekiciliği o görev veya etkinlik için motivasyonel bir etkidir. Şahin (2008) eğitim fakültesi öğretim üyelerinin eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ve niyetleri hakkında bilgi sahibi olmadan, onları bu teknolojiler hakkında geliştirmenin zor olduğunu belirtmektedir. Lent vd. (2002) akademik ilgiyi, bireylerin bir meslek veya kariyerle alakalı etkinlikleri beğenme, beğenmeme veya ilgilenmeme durumları olarak ifade etmektedirler. SBKK'na göre bu ilgiler etkinliği yapmaya yönelik niyetler veya hedefler ile sonuçlanmaktadır (Şahin, 2008). Bandura (1986) bireylerin kendilerini yeterli hissettiği ve daha olumlu sonuçlar beklediği alanlara yönelik ilgi gösterdiğini belirtmektedir. Bu nedenle ilgi, kariyer psikolojisinde önemli bir motivasyon mekanizması ve niyetlerin güçlü bir belirleyicisi olarak görülmektedir (Fouad ve Smith, 1996).

Wu (2009), bilgisayar öz-yeterliği ve bilgisayar sonuç beklentilerinin, bilgisayara yönelik ilgiyi etkilediklerini belirtmektedir. Konokman ve arkadaşları (2013); yeni teknolojilere ilgi düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin diğer öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Stewart vd. (2013), tarım öğretmeni ve öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin TPAB düzeylerinin belirleyicilerinden biri olduğunu

belirtmektedirler. Şahin'e (2008) göre teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentisi; eğitim teknolojilerine yönelik ilgiyi doğrudan etkilemektedir. Stewart (2012) öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin ve öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini etkilediğini belirtmektedir. Sonuç olarak öğretmenlerin öğretim teknolojileri sonuç beklentisinin, eğitim teknolojilerine olan ilgisine ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetine etki ettiği düşünülmektedir. Bu bağlamda TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentileri ile eğitim teknolojilerine yönelik ilgi arasındaki ilişkiyi açıklayan aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

- H1c. TB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H2c. PB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H3c. AB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H4c. TPB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H5c. TAB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H6c. PAB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H7c. TPAB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H8b. TEÖY, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H9a. ÖTSB, ETİ düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*

2.2.4. Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet

Ajzen (1991) bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirmek için göstereceği çabayı davranışsal niyet olarak tanımlamaktadır. Ajzen ve Fishbein (1980) davranışsal niyetin bireyin belirli bir davranışı gerçekleştirmesinin en önemli belirleyicisi olduğunu, bireylerin davranışlarını niyetleri doğrultusunda gerçekleştirdiğini belirtmektedir. Bununla birlikte SBKK'na göre belirli bir kariyeri sürdürmeye yönelik planlar veya niyetler, kariyer hedefleri olarak görülmektedir (Lent vd., 2002). Ursavaş (2014) bireyin davranışsal niyetinin, bir teknolojiyi kullanmaya yönelik niyetini belirtmesiyle ortaya çıktığını ifade etmektedir. Niederhauser ve Perkmen'e (2008) göre davranışsal niyetler; öğretmen adaylarının kariyer hedeflerindeki; teknoloji entegrasyonuna yönelik bağlılık ve kararlılığı da içeren niyetlerini ifade etmektedir. Eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik niyetin ise öğretmenlerin sınıf içinde teknoloji kullanımıyla ilgili bağlılıkları,

kararlılıkları ve planları olduğu görülmektedir (Şahin, 2008). Eğitime teknoloji entegrasyonunda gözlemlenen davranışlar daha çok alt yapı yeterlikleriyle ilgili olduğu için; SBKK seçim modelinde belirtilen öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik niyetlerinin, gerçek kullanım kadar önemli bir değişken olduğu düşünülmektedir.

Sobel ve Grotti (2013), teknoloji entegrasyonuna karar vermede TPAB çerçevesinin önemli olduğunu belirtmektedir. Koehler ve arkadaşları (2014) ise öğretmenlerin TPAB'nin eğitime etkili bir teknoloji entegrasyonu yapabilmeleri için gerekli olduğunu ifade etmektedir. Stewart ve arkadaşları (2013), tarım öğretmeni ve öğretmen adaylarının eğitime teknoloji entegrasyon düzeyinin TPAB düzeylerinin belirleyicilerinden biri olduğunu belirtmektedir. Spazak (2013) eğitime etkili bir teknoloji entegrasyonu için öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin ve TPAB düzeylerinin önemli göstergeler olduğunu belirtmektedir. Anderson ve Maninger (2007), Anderson, Groulx ve Maninger (2011), Banas ve York (2014) ve Teo'ya (2009) göre öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, eğitimde teknoloji kullanımına yönelik niyetlerini etkilemektedir. Niederhauser ve Perkmen (2008) teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi ve eğitim teknolojilerine yönelik ilginin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetin belirleyicileri olduğunu belirtmektedir. Şahin'e (2008) göre eğitimde teknoloji kullanmaya yönelik bir niyet veya karar bu teknolojilere yönelik ilgiden kaynaklanmaktadır. Stewart (2012) ise, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik motivasyonlarıyla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Fouad ve Smith'e (1996) göre ilgi, kariyer psikolojisinde önemli bir motivasyon mekanizması ve niyetlerin güçlü bir belirleyicisidir. Bu bağlamda öğretmenlerin TPAB düzeylerinin, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentisi düzeylerinin ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeylerinin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerine etki ettiği düşünülmektedir. Bu nedenle TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ile eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet arasındaki ilişkiyi açıklayan aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

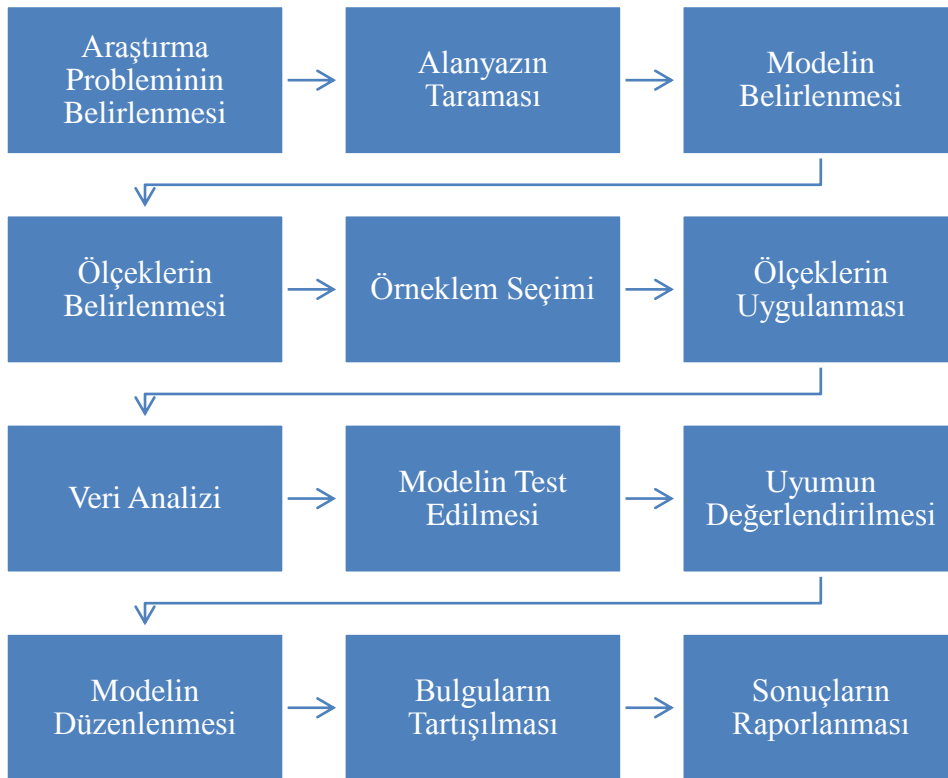
- H1d. TB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H2d. PB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H3d. AB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H4d. TPB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H5d. TAB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H6d. PAB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H7d. TPAB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H8c. TEÖY, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H9b. ÖTSB, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*
- H10. ETİ, ETKN düzeyini pozitif yönde etkilemektedir.*

3. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırma modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla ilişkisel tarama modelinde desenlenmiştir. Bu çalışmada, ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki okullarda görev yapan öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlikleri, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bağlamda değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamak amacıyla Şekil 1'de verilmiş olan teorik model (yapısal model) kurgulanmış ve yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yoluyla sınanmıştır. Araştırma sürecinin her aşaması Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. Araştırma Süreci

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta illerinde ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu çalışmada, evrenin tamamına erişebilmek mümkün olmadığından Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta illerindeki ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerden uygun örnekleme yöntemi kullanılarak veriler toplanmıştır. Uygun örnekleme yöntemi; araştırmacının ihtiyaç duyduğu büyüklükteki bir gruba ulaşana kadar en ulaşılabilir yanıtlayıcılardan örneklemini oluşturmasıdır. Bu örnekleme yöntemi büyük örneklem grubu gerektiren çalışmalarda; zaman, para ve işgücü kaybının önlenmesini sağlaması bakımından elverişli olarak görülmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013). Araştırmaya katılan öğretmenlerin çalıştıkları il, cinsiyet, eğitim durumu, çalıştıkları kurum ve buldukları yerleşim yerlerine ait betimsel istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin betimsel istatistikler

	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çalıştıkları İl		
Afyonkarahisar	282	33.2
Isparta	259	30.5
Denizli	191	22.5
Burdur	118	13.9
Cinsiyet		
Kadın	337	39.6
Erkek	513	60.4
Eğitim Durumu		
Lisans	727	85.5
Lisansüstü	123	14.5
Çalıştıkları Kurum		
İlkokul	211	24.8
Ortaokul	275	32.4
Lise	364	42.8
Yerleşim Yeri		
Köy	96	11.3
Kasaba	45	5.3
İlçe	337	39.6
İl	372	43.8
Toplam	850	100

Dağıtılacak anket sayısında ulaşılması gereken minimum örneklem büyüklüğünü belirlemek için Milli Eğitim Bakanlığı verilerinden; Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve

Isparta illerindeki ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan toplam öğretmen sayısının 31175 olduğu tespit edilmiştir. Büyüköztürk vd. (2013) göre evren büyüklüğü 30000 olan ve %5'lik bir hata payını kabul eden araştırmacının ulaşması gereken örneklem büyüklüğü sayısı 379'dur. Benzer şekilde 40.000 kapasiteli bir evren için de aynı hata payında ulaşılması gereken örneklem büyüklüğünü 381 olarak belirlemiştir. Bu çalışmada evren büyüklüğü 31175 ve kabul edilen hata payı %5'dir. Bu durumda ulaşılması gereken örneklem büyüklüğü 379 ile 381 arasında bir değerdir. Ancak bu çalışmada daha fazla istatistiksel güce ulaşmak amacıyla 1000 öğretmene ulaşılmış ve 944 öğretmenden dönüt alınmıştır. Hatalı ya da eksik veriler, tek değişkenli ve çok değişkenli uç değerler atıldıktan sonra 850 öğretmenin verisi araştırmada kullanılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlara göre dağılımına ait betimsel istatistikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya katılan öğretmenlerin branş dağılımlarına ilişkin betimsel istatistikler

Branş	Frekans (f)	Yüzde (%)
Beden Eğitimi	36	4,2
Bilişim Teknolojileri	50	5,9
Biyoloji	19	2,2
Coğrafya	14	1,6
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	29	3,4
Edebiyat	64	7,5
Felsefe	10	1,2
Fen Bilgisi	34	4,0
Fizik	18	2,1
Görsel Sanatlar	15	1,8
Kimya	9	1,1
Matematik	72	8,5
Meslek Dersleri	60	7,1
Müzik	10	1,2
Okul Öncesi Öğretmenliği	16	1,9
Rehberlik	18	2,1
Sınıf Öğretmenliği	181	21,3
Sosyal Bilgiler	30	3,5
Tarih	23	2,7
Teknoloji Tasarım	17	2,0
Türkçe	39	4,6
Yabancı Dil	86	10,1
Toplam	850	100

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlarının; sınıf öğretmenliği (f=181, %21,3), yabancı dil (f=86, %10,1), matematik (f=72, %8,5),

edebiyat (f=64, %7,5), meslek dersleri (f=60, %7,1), bilişim teknolojileri (f=50, %5,9), türkçe (f=39, %4,6), beden eğitimi (f=36, %4,2), fen bilgisi (f=34, %4,0), sosyal bilgiler (f=30, %3,5), din kültürü ve ahlak bilgisi (f=29, %3,4), tarih (f=23, %2,7), biyoloji (f=19, %2,2), fizik (f=18, %2,1), rehberlik (f=18, %2,1), teknoloji tasarım (f=17, %2,0), okul öncesi öğretmenliği (f=16, %1,9), görsel sanatlar (f=15, %1,8), coğrafya (f=14, %1,6), felsefe (f=10, %1,2), müzik (f=10, %1,2) ve kimya (f=9, %1,1) olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin; okullarının teknolojik altyapı yeterliliği, BİT ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almadığı, teknolojik ürünlere sahip olma durumu, derste BİT kullanım durumları ve internette günlük geçirdikleri zaman ile ilgili istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarına ait istatistikler

	F	%
Teknolojik Alt Yapı		
Yeterli	475	55.9
Yeterli değil	375	44.1
BİT Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu		
Evet	526	61.9
Hayır	324	38.1
Teknolojik Ürünlere Sahip Olma Durumu		
Masaüstü Bilgisayar	471	55.4
Dizüstü Bilgisayar	711	83.6
Tablet	398	46.8
Akıllı Telefon	636	74.8
Derste BİT Kullanım Düzeyi		
Hiç kullanmıyorum	45	5.3
Nadiren kullanıyorum	107	12.6
Bazen kullanıyorum	239	28.1
Sık sık kullanıyorum	238	28.0
Her zaman kullanıyorum	221	26.0
İnternette Günlük Geçirilen Zaman		

1 saatten az	159	18.7
1 saat	202	23.8
2 saat	242	28.5
3 saat	118	13.9
4 saat	46	5.4
5 saat ve daha fazla	83	9.8

Tablo 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin 475'i (%55,9) okulundaki teknolojik altyapıyı yeterli görürken, 375'i (%44,1) okulundaki teknolojik altyapının yetersiz olduğunu belirtmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 526'sı (%61,9) bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim almış, 324'ü (%38,1) ise almamıştır. En çok dizüstü bilgisayar (f=711, %83,6) ve akıllı telefona (f=636, %74,8) sahip olan öğretmen bulunurken; masaüstü bilgisayar (f=471, %55,4) ve tablete (f=398, %46,8) sahip olan öğretmen sayısının daha az olduğu görülmektedir. Öğretmenler derste BİT kullanım düzeylerini ise hiç kullanmıyorum (f=45, %5,3), nadiren kullanıyorum (f=107, %12,6), bazen kullanıyorum (f=239, 28,1), sık sık kullanıyorum (f=238, 28,0) ve her zaman kullanıyorum (f=221, 26,0) şeklinde belirtmektedirler. Öğretmenlerin günlük internette geçirdikleri zamana bakıldığında ise 159'unun (%18,7) 1 saatten az, 202'sinin (%23,8) 1 saat, 242'sinin (%28,5) 2 saat, 118'inin (%13,9) 3 saat, 46'sının (%5,4) 4 saat, 83'ünün ise 5 saat ve daha fazla (%9,8) internette vakit geçirdiği görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Süreci

Verilerin toplanması sürecinde veri toplama araçlarından oluşan anket formunun öğretmenlere uygulanabilmesi için Afyonkarahisar, Burdur, Denizli ve Isparta İl Millî Eğitim Müdürlüklerinden gerekli izinler (Ek-A) alınmıştır. İzin belgesiyle birlikte okullara gidilmiş ve okul müdürlerinden de uygulama yapmak için izin istenmiştir. Araştırmaya ilişkin anket uygulamaları 2014-2015 eğitim-öğretim yılının ikinci yarısında araştırmacının kendisi tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma yapılan il, ilçe, kasaba ve köylerde bulunan okullarda, araştırmacı öğretmenler odasına girerek verileri toplamıştır. Anket formu, okullara gidilen gün içinde çalışmaya gönüllü olarak katılmak isteyen bütün öğretmenlere uygulanmıştır. Öğretmenlere, anketler dağıtılmadan önce araştırmanın amacı anlatılmış, form ve ölçeklerin nasıl cevaplandırılacağı hakkında gereken bilgi verilmiştir. Doldurulacak anket formundan

elde edilen verilerin yalnızca araştırma amacıyla kullanılacağı belirtilerek, anket formlarını doldururken isim yazmamaları ve samimiyetle cevap vermeleri istenmiştir. Böylece öğretmenlerin sorulara belli kaygılarla cevap vermeleri engellenmeye çalışılmıştır. Araştırmaya katılmayı sözlü olarak kabul ettiğini belirten öğretmenlere anketler dağıtılmıştır. Öğretmenler anketleri doldururken, uygulamayı olumsuz etkileyebilecek koşulların ortadan kaldırılmasına çaba gösterilmiştir. Öğretmenlerin anketi tamamlamaları yaklaşık 15 dakikalarını almıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Öğretmenlerin demografik özelliklerini ve eğitim teknolojilerini kullanma profillerini belirleyebilmek amacıyla kişisel bilgiler formunda yer alan soruları cevaplandırmaları istenmiştir. Soruların yer aldığı anket formu Ek-B’de verilmiştir. Kullanılan ölçeklerin izinleri alınmış olup Ek C’de verilmiştir.

3.4.1. Teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği

Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerini ölçmek için, Şahin (2011) tarafından geliştirilen teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği kullanılmıştır. Ölçek; Teknolojik Bilgi (TB=15 madde), Pedagojik Bilgi (PB=6 madde), Alan Bilgisi (AB=6 madde), Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB=4 madde), Teknolojik Alan Bilgisi (TAB=4 madde), Pedagojik Alan Bilgisi (PAB=7 madde), Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB=5 madde) olmak üzere 7 boyuttan oluşmaktadır. Bu çalışmada her bir boyut değişken olarak tanımlanmıştır. TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB boyutlarına ait Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları sırasıyla; 0,95, 0,91, 0,89, 0,90, 0,91, 0,94 ve 0,91 olarak hesaplanmıştır. Analiz sonucunda güvenilirlik katsayılarının 0,70 ve üzerinde olması ölçümlerin güvenilirliğinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir (Pallant, 2007). Bu araştırma kapsamında her bir boyut modelde ayrı bir değişken olarak tanımlandığından dolayı yapı geçerliği için her bir boyut için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Buna göre; TB ($\chi^2/sd=3,70$, RMSEA=0,06, SRMR=0,03, GFI=0,96, AGFI=0,93, CFI=0,98, TLI=0,97, NFI=0,97), PB ($\chi^2/sd=0,59$, RMSEA=0,00, SRMR=0,01, GFI=1,00, AGFI=1,00, CFI=1,00, TLI=1,00, NFI=1,00), AB ($\chi^2/sd=3,47$, RMSEA=0,05, SRMR=0,01, GFI=0,99, AGFI=0,97, CFI=1,00, TLI=0,99, NFI=0,99), TPB ($\chi^2/sd=3,31$, RMSEA=0,05, SRMR=0,01, GFI=1,00, AGFI=0,98, CFI=1,00,

TLI=0,99, NFI=1,00), TAB ($\chi^2/sd=0,02$, RMSEA=0,00, SRMR=0,00, GFI=1,00, AGFI=1,00, CFI=1,00, TLI=1,00, NFI=1,00), PAB ($\chi^2/sd=2,42$, RMSEA=0,04, SRMR=0,01, GFI=0,99, AGFI=0,98, CFI=1,00, TLI=0,99, NFI=1,00) ve TPAB ($\chi^2/sd=2,82$, RMSEA=0,05, SRMR=0,01, GFI=1,00, AGFI=0,98, CFI=1,00, TLI=0,99, NFI=1,00) değişkenlerinin veri seti ile kabul edilebilir uyum sergilediği anlaşılmaktadır.

3.4.2. Öğretim teknolojileri sonuç beklentisi ölçeği

Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik beklenti düzeylerini ölçmek için, Perkmen, Niederhauser, Charania (2006) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 9 maddeden oluşan 5'li likert (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, tarafsız, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) tipinde öğretim teknolojileri sonuç beklentisi ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,93 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=4,87$, RMSEA=0,07, SRMR=0,03, GFI=0,98, AGFI=0,95, CFI=0,99, TLI=0,98, NFI=0,99). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

3.4.3. Teknolojik entegrasyonu öz-yeterlik ölçeği

Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerini ölçmek amacıyla, Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 8 maddeden oluşan 5'li likert (hiç güvenmiyorum, az güveniyorum, güveniyorum, çok güveniyorum, tamamen güveniyorum) tipinde teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,96 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=2,35$, RMSEA=0,04, SRMR=0,01, GFI=0,99, AGFI=0,98, CFI=1,00, TLI=1,00, NFI=1,00). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

3.4.4. Eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ölçeği

Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeylerini ölçmek amacıyla, Fouad ve Smith (1996) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, 6 maddeden oluşan 5'li likert (ilgi duymuyorum, az ilgi duyuyorum, ilgi duyuyorum, oldukça ilgi duyuyorum, çok ilgi duyuyorum) tipinde eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,93 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=3,35$, RMSEA=0,05, SRMR=0,01, GFI=0,99, AGFI=0,97, CFI=1,00, TLI=0,99, NFI=1,00). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

3.4.5. Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet ölçeği

Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaya ve öğrenmeye yönelik davranışsal niyetlerini belirlemek amacıyla, Şahin (2008) tarafından geliştirilen, 4 maddeden oluşan 5'li likert (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, tarafsız, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum) tipinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin bu çalışma kapsamında hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,87 olarak bulunmuş ve güvenilir bir ölçme aracı olduğuna karar verilmiştir. Bununla birlikte ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır ($\chi^2/sd=2,83$, RMSEA=0,05, SRMR=0,01, CFI=1,00, TLI=0,99, NFI=1,00). Ölçeğin tek boyutlu olduğu ve veri seti ile uyumlu olduğuna karar verilmiştir.

Ayrıca araştırmada kullanılan değişkenler, ölçme araçları ve ölçekler hakkındaki tanımlayıcı bilgiler ile elde edilen verilere verilecek kodlar ve değer aralıkları Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4. Çalışmada kullanılan değişkenler ve ölçme araçları

Değişken	Kısa Tanıtımı	Ölçme Aracı	Ölçek / Kodlama	Değer Aralığı
Teknolojik Bilgi (TB)	Öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak	15-75

		ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	
Pedagojik Bilgi (PB)	Öğretmenlerin pedagojik bilgi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	6-30
Alan Bilgisi (AB)	Öğretmenlerin alan bilgisi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	6-30
Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPB)	Öğretmenlerin teknopedagojik bilgi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	4-20
Teknolojik Alan Bilgisi (TAB)	Öğretmenlerin teknolojik alan bilgisi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	4-20
Pedagojik Alan Bilgisi (PAB)	Öğretmenlerin pedagojik alan bilgisi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	7-35
Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB)	Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 47 soru ve 7 alt boyuttan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok iyi düzeyde biliyorum=5, Hiç bilmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve her bir boyut için toplam puan hesaplanmıştır	5-25
Öğretim teknolojileri sonuç beklentisi düzeyi (ÖTSB)	Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik beklenti düzeyleri	Perkmen vd. (2006) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 9 sorudan oluşan	Her bir madde 1-5 dereceli (Kesinlikle katılıyorum=5, Kesinlikle katılmıyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve toplam puan hesaplanmıştır	9-45

		ölçek		
Teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyi (TEÖY)	Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeyleri	Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 8 sorudan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Tamamen güveniyorum=5, Hiç güvenmiyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve toplam puan hesaplanmıştır	8-40
Eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeyi (ETİ)	Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeyleri	Fouad ve Smith (1996) tarafından geliştirilip Şahin (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanan, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 6 sorudan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Çok ilgi duyuyorum=5, İlgi duymuyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve toplam puan hesaplanmıştır	6-30
Eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet düzeyi (ETKN)	Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet düzeyleri	Şahin (2008) tarafından geliştirilen, geçerlik ve güvenilirliği hesaplanmış 4 sorudan oluşan ölçek	Her bir madde 1-5 dereceli (Kesinlikle katılıyorum=5, Kesinlikle katılmıyorum=1) likert tipi ölçek kullanılarak puanlanmış ve toplam puan hesaplanmıştır	4-20

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada öğretmenlerden toplanan verilerin analiz edilmesi amacıyla; frekans, yüzde ve ortalama gibi betimsel istatistikler kullanılmıştır. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Bununla birlikte modelin anlamlılığının belirlenmesi, değişkenlerin model üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerinin ortaya konulması için yol analizi yapılmış; model, yapısal eşitlik modellemesi (YEM) yardımıyla test edilmiştir.

YEM, yapısal bir kuramın çözümlenmesinde doğrulayıcı yaklaşımı temel alan istatistiksel bir tekniktir (Bayram, 2013). Bu nedenle YEM, gözlenen ve gizil değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik hipotezlerin test edilmesini sağlayan geniş kapsamlı istatistiksel bir yaklaşım olarak görülmektedir (Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2014). YEM ile ilgili belirtilmesi gereken diğer bir önemli nokta ise nedensellik kavramının deneysel desenlerdeki neden-sonuç ilişkisi ile aynı olmadığı,

kurgulanan modeldeki değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı etkilerin test edilmesi ile ilgili olduğudur (Çokluk vd., 2014).

YEM çalışmalarında önerilen modelin veri matrisleri arasındaki benzerlik ve farklılıkları belirlemek amacıyla çeşitli uyum indeksleri kullanılmaktadır. Bu indeksler modelin kabul edilebilirliğine ilişkin anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Modelin doğruluğunun tespit edilebilmesi için bu uyum indekslerinde kabul edilebilir değer aralıklarında olması istenmektedir. Uyum indeksleri ve kabul edilebilir değer aralıkları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Sık kullanılan uyum iyiliği indeksleri ve kriterleri (Bayram, 2013, s. 78).

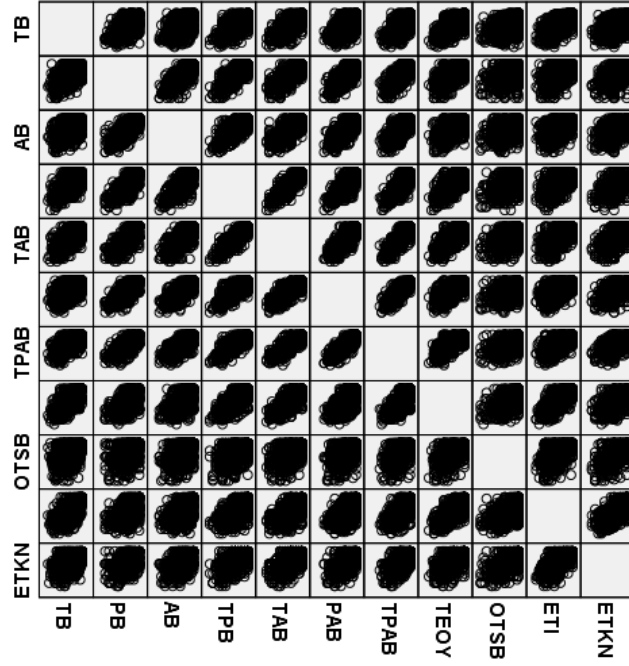
Uyum İndeksleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
p- değeri	$0,05 < p \leq 1$	$0,01 < p \leq 0,05$
χ^2/sd Ki-kare	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 < \chi^2/sd \leq 3$
RMSEA Ortalama Hata Karekök Değeri	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$
SRMR Standardize Edilmiş Kalıntıların Ortalama Kare Kökü	$0 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 < SRMR \leq 0,10$
GFI Uyum İyiliği İndeksi	$0,95 \leq GFI \leq 1$	$0,90 \leq GFI < 0,95$
AGFI Uyarlanmış Uyum İyiliği İndeksi	$0,90 \leq AGFI \leq 1$	$0,85 \leq AGFI < 0,90$
CFI Karşılaştırmalı Uyum İndeksi	$0,97 \leq CFI \leq 1$	$0,95 \leq CFI < 0,97$
TLI Normlandırılmamış Uyum İndeksi (NNFI)	$0,97 \leq TLI \leq 1$	$0,95 \leq TLI < 0,97$
NFI Normlandırılmış Uyum İndeksi	$0,95 \leq NFI \leq 1$	$0,90 \leq NFI < 0,95$

Çalışmada istatistiksel analizler IBM SPSS 21 ve yapısal eşitlik modelinin test edilmesi AMOS 22 programlarından yararlanılarak yapılmıştır.

Analizler yapılmadan önce ortaya çıkabilecek sorunları en aza indirmek amacıyla veri seti için gerekli varsayımlar test edilmiştir. Normalliği sağlamada tek değişkenli uç değerlerin atılması için standart z-puanı değerleri hesaplanmış, ± 3 aralığı dışında kalan

değerler atılmış, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 aralığında oldukları gözlenmiştir. Normallik varsayımının karşılanması için her bir değişken için çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 aralığında değerler alması yeterlidir. Bu doğrultuda her bir değişkenin normal dağılım gösterdiği ve tek değişkenli normal dağılım varsayımının karşılandığı anlaşılmaktadır (George ve Mallery, 2003). Çok değişkenli normallik ve uç değerlerin tespiti için Mahalanobis uzaklıkları hesaplanmış ve ilgili serbestlik derecesine (değişken sayısı-1) ait Ki-kare kritik değeri ($\chi^2=29,59$; $sd=10$; $p<0,001$) ile karşılaştırılmıştır (Çokluk vd., 2014). Mahalanobis uzaklıkları kritik değerden büyük olanlar çok değişkenli normalliği bozan uç değerler olarak belirlenmiş ve analize dahil edilmemiştir. Böylece çok değişkenlik normal dağılım varsayımında sağlanmıştır. Normalliği sağlamak için tek değişkenli ve çok değişkenli uç değerler atıldıktan sonra analize katılacak örneklem sayısı 850 öğretmenden oluşmuştur. Alanyazında YEM analizi için gerekli olan minimum örneklem büyüklüğü ile ilgili farklı görüşler belirtilmektedir. Genellikle, 100'den az örneklem hacmi küçük, 100-200 arası örneklem hacmi orta ve 200 den daha fazla örneklem hacmi ise büyük örneklem hacmi olarak tanımlanmaktadır (Bentler ve Chou, 1987; Jayaram, Kannan ve Tan, 2004; Kline, 2005). Bununla birlikte, oluşturulan modelde yer alan boyut sayısına göre örneklem büyüklüğünün artırılması gerektiği de belirtilmektedir. Örneklem hacmi ile ilgili en çok kabul gören yaklaşıma göre, her bir ölçülen değişkenin en az 10 birime sahip olması ve örnekleme yer alan kişi sayısının 200'ün altına inmemesi gerekmektedir (Kline, 2005). Bu kriterler dikkate alınarak 850 öğretmen araştırmaya dahil edilmiş ve YEM analizi için gereken örneklem hacmi fazlası ile karşılanmıştır.

YEM analizlerinde değişkenler arasında doğrusal ilişkilerin olması bir diğer önemli varsayım olarak görülmektedir. Bu varsayımın karşılanmadığı durumda model uyum tahminleri ve standart hataların yanlı olacağı belirtilmektedir (Bayram, 2013). Çok değişkenli normallik ve doğrusallık her değişken için saçılım diyagramı matrisi (scatter plot matrix) ile incelenmektedir (Kline, 2005; Tabachnick ve Fidell, 2007, s.83). Bu matriste yer alan dağılımlar elips şekline yakın saçılırsa çok değişkenli normalliğin ve doğrusallığın sağlandığı anlaşılmaktadır. Şekil 5'te yer alan saçılım diyagramına göre, genel olarak, değişkenlerin doğrusallık ve çok değişkenli normallik varsayımlarını karşıladığı görülmektedir.



Şekil 5. Değişkenlere ait saçılım diyagramı

Bağımsız değişkenler arasında güçlü ilişkilerin olması çoklu bağlantılılık sorunu olarak adlandırılmaktadır. Çoklu doğrusal bağlantı değişkenler arasındaki korelasyonların ($r > 0,90$) yüksek olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Yapısal eşitlik modellerinde çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı varsayılmaktadır. Modelde yer alan değişkenler arasında çoklu bağlantılılık sorunu görüldüğünde, bu soruna neden olan değişkenlerden bir veya daha fazlasının modelden çıkarılması tavsiye edilmektedir (Çokluk vd., 2014). Tablo 7'de yapısal modelde yer alan değişkenler arasındaki korelasyon değerleri gösterilmektedir. Tablo incelendiğinde, değişkenler arasındaki korelasyon değerlerinin 0,90'ı geçmediği görülmektedir. Bu sonuca göre, modelde yer alan değişkenler arasında çoklu bağlantılılık sorunu bulunmamaktadır. Diğer yandan alanyazında çoklu bağlantılılık sorununu test etmek için farklı yöntemlerin bulunduğu görülmektedir. Bu yöntemlerden birkaçı; varyans artış faktörlerinin (VIF=Variance Inflation Factor) incelenmesi ve tolerans değerlerinin (TV=Tolerance Value) hesaplanmasıdır (Çokluk vd., 2014). Bu araştırmada değişkenler arasında çoklu bağlantılılık sorunu olup olmadığını belirlemek amacıyla bu yöntemler kullanılmıştır. VIF'in 10'a eşit veya daha büyük olması ($VIF \geq 10$), TV'nin 0,10'a eşit veya daha küçük olması ($TV \leq 0,10$) değişkenler arasında çoklu bağlantının olduğunu işaret etmektedir. Araştırmada elde edilen VIF değerlerinin 1,48 ile 4,95 arasında değer aldığı ve 10'un altında olduğu, TV değerleri ise 0,20 ile 0,67 arasında değer aldığı ve 0,10'dan büyük olduğu bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, araştırmada yer alan değişkenler arasında çoklu bağlantılılık sorununun olmadığı anlaşılmaktadır.

4. BULGULAR

Bu bölümde; araştırmaya katılan öğretmenlerin TB, PB, AB, TAB, TPB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ, ETKN düzeyleri arasındaki ilişkilere ve yapısal eşitlik modellemesine ilişkin bulgulara yer verilmektedir.

4.1. Öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ, ETKN Düzeyleri ve Aralarındaki İlişkiler

Araştırma kapsamında sınanan yapısal modeldeki TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN değişkenlerine ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmış ve Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN'e ait betimsel istatistikler

Değişken	Aralık	\bar{x}	Ss	Çarpıklık	Basıklık
TB	21-75	53,21	12,01	-0,03	-0,71
PB	12-30	23,18	3,84	-0,28	0,03
AB	12-30	23,40	3,82	-0,23	-0,26
TPB	8-20	15,52	2,64	-0,06	-0,58
TAB	7-20	15,03	2,89	-0,16	-0,29
PAB	14-35	27,56	4,50	-0,26	-0,35
TPAB	9-25	19,27	3,36	-0,18	-0,31
TEÖY	12-40	28,87	6,37	0,24	-0,78
ÖTSB	20-45	37,58	5,60	-0,43	-0,21
ETİ	6-30	19,21	5,16	0,23	-0,43
ETKN	9-20	16,20	2,40	-0,16	-0,12

Tablo 6 incelendiğinde değişkenlerin belirtilen aralıklardaki aritmetik ortalamalarına ilişkin bulgular; öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB ve ETİ düzeylerinin iyi, ETKN düzeylerinin ise çok iyi olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamında sınanan yapısal modeldeki TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN değişkenleri arasındaki ikili korelasyon katsayıları hesaplanmış ve Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN'e ait korelasyon katsayıları

Değişken	TB	PB	AB	TPB	TAB	PAB	TPAB	TEÖY	ÖTSB	ETİ	ETKN
TB	-	0,54*	0,44*	0,65*	0,67*	0,51*	0,59*	0,66*	0,35*	0,58*	0,40*
PB		-	0,71*	0,74*	0,70*	0,75*	0,72*	0,55*	0,34*	0,41*	0,38*
AB			-	0,73*	0,67*	0,70*	0,69*	0,51*	0,35*	0,41*	0,38*
TPB				-	0,85*	0,76*	0,79*	0,67*	0,43*	0,52*	0,44*
TAB					-	0,77	0,80*	0,69*	0,44*	0,53*	0,44*
PAB						-	0,84*	0,59*	0,42*	0,44*	0,42*
TPAB							-	0,67*	0,48*	0,53*	0,49*
TEÖY								-	0,53*	0,68*	0,54*
ÖTSB									-	0,44*	0,53*
ETİ										-	0,62*
ETKN											-

*p<0,01

Tablo 7 incelendiğinde değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığı görülmektedir ($r < 0,90$). TB düzeyi ile PB ($r=0,54$, $p < 0,01$), AB ($r=0,44$, $p < 0,01$), TPB ($r=0,65$, $p < 0,01$), TAB ($r=0,67$, $p < 0,01$), PAB ($r=0,51$, $p < 0,01$) ve TPAB ($r=0,59$, $p < 0,01$) düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. PB düzeyi ile AB ($r=0,71$, $p < 0,01$), TPB ($r=0,74$, $p < 0,01$), TAB ($r=0,70$, $p < 0,01$), PAB ($r=0,75$, $p < 0,01$) ve TPAB ($r=0,72$, $p < 0,01$) düzeyleri arasında pozitif yönde ve güçlü düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. AB düzeyi ile TPB ($r=0,73$, $p < 0,01$) ve PAB ($r=0,70$, $p < 0,01$) düzeyleri arasında pozitif yönde ve güçlü düzeyde, TAB ($r=0,67$, $p < 0,01$) ve TPAB ($r=0,69$, $p < 0,01$) düzeyleri arasında pozitif yönde ve güçlü düzeyde anlamlı ilişkiler bulunmaktadır. TPB düzeyi ile TAB ($r=0,85$, $p < 0,01$), PAB ($r=0,76$, $p < 0,01$) ve TPAB ($r=0,79$, $p < 0,01$) düzeyleri arasında pozitif yönde ve güçlü düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. TAB düzeyi ile TPAB ($r=0,80$, $p < 0,01$) ve PAB düzeyi ile TPAB ($r=0,84$, $p < 0,01$) aralarında da pozitif yönde ve güçlü düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu görülmektedir. TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeyleri ile TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN değişkenleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde ise korelasyon değerlerinin 0,34 ile 0,69 aralığında değiştiği ve bu değişkenler arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu anlaşılmaktadır.

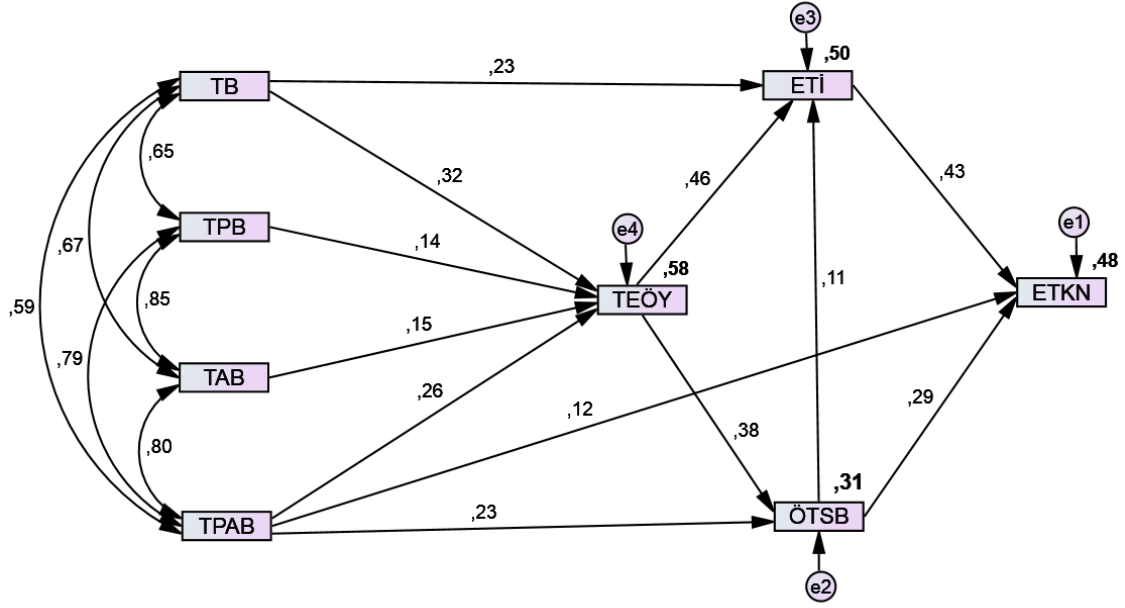
anlamsız çıkması ise bu değişkenlerin belirtilen değişkenler üzerinde dolaylı etkileri olmasına rağmen, doğrudan etkilerinin bulunmadığı anlamına gelmektedir.

Yapısal modelin uyumluluğunu ve doğruluğunu sağlamak amacıyla anlamsız bulunan yollar modelden çıkarılarak modelin son hali oluşturulmuştur. Anlamsız bulunan yollar modelden çıkarıldıktan sonra yapılan YEM analizi sonucunda modelin Ki-kare ($\chi^2=9,30$, $p=0,50$) uyum indeksi anlamsız çıkmıştır. Ki-kare uyum indeksinin anlamsız çıkması modelin uyumlu olduğunu göstermektedir (Kline, 2005). Ki-kare istatistiğinin örneklem büyüklüğünden etkilenebilmesinden dolayı Ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranına da (χ^2/sd) bakılmıştır. Modelin χ^2/sd değeri 0,93 olduğundan Kline'e (2005) göre iyi uyum göstermektedir ($\chi^2/sd<3$). İyileştirilmiş yapısal modele ait uyum indeksleri Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. İyileştirilmiş yapısal modele ait uyum indeksleri

Model	χ^2	χ^2/sd	RMSEA	SRMR	GFI	AGFI	CFI	TLI	NFI
İyileştirilmiş Model	9,30	0,93	0,00	0,01	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00

Tablo 8'de görülen araştırma modeline ait uyum indekslerine bakıldığında ise RMSEA değeri 0,00 olduğu için iyi uyum, GFI, CFI, TLI ve NFI değeri 1 olduğu için iyi uyum, AGFI 0,90 ile 1 aralığında olduğu için iyi uyum göstermektedir. İçsel değişkenler üzerinde açıklanan toplam varyans miktarlarına bakıldığında ise TEÖY'de %58, ETİ'de %50, ÖTSB'de %31 ve ETKN'de %41 olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre TEÖY'ün model üzerinde açıklanan varyansının en fazla, ÖTSB'nin ise model üzerinde açıklanan varyansının en az olduğu belirlenmiştir. Araştırma modelinin değişkenleri arasındaki yol katsayıları Şekil 7'de görülmektedir.



Şekil 7. Araştırma modelinin YEM analizi sonuçları

Şekil 7 incelendiğinde dışsal değişkenler olan TB ile TPB arasında orta düzeyde ($\beta=0,65$; $p<0,01$), TB ile TAB arasında orta düzeyde ($\beta=0,67$; $p<0,01$), TB ile TPAB arasında orta düzeyde ($\beta=0,59$; $p<0,01$), TPB ile TAB arasında yüksek düzeyde ($\beta=0,85$; $p<0,01$), TPB ile TPAB arasında yüksek düzeyde ($\beta=0,79$; $p<0,01$), TAB ile TPAB arasında yüksek düzeyde ($\beta=0,80$; $p<0,01$) pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmektedir. TB, TPB, TAB ve TPAB arasındaki bu ilişkiler incelendiğinde; TPB, TAB ve TPAB arasındaki ilişkilerin, TB, TPB, TAB ve TPAB arasındaki ilişkilerden daha kuvvetli olduğu anlaşılmaktadır. Yapısal modelin değişkenleri arasındaki doğrudan ve dolaylı etkiler Tablo 9’da görülmektedir.

Model üzerindeki doğrudan etkilere bakıldığında; ETİ değişkeninin en çok TEÖY ($\beta=0,46$; $p<0,001$) değişkeni tarafından etkilendiği, TB ($\beta=0,23$; $p<0,001$) ve ÖTSB ($\beta=0,11$; $p<0,001$) değişkenleri tarafından daha az etkilendiği, TPB, TAB ve TPAB değişkenlerinden ise doğrudan etkilenmediği görülmektedir. TEÖY değişkeninin en çok TB ($\beta=0,32$; $p<0,001$) değişkeni tarafından doğrudan etkilendiği, TPB ($\beta=0,14$; $p<0,01$), TAB ($\beta=0,15$; $p<0,01$) ve TPAB ($\beta=0,26$; $p<0,001$) değişkenleri tarafından ise daha az etkilendiği anlaşılmaktadır. ÖTSB değişkeninin TEÖY ($\beta=0,38$; $p<0,001$) değişkeni tarafından, TPAB ($\beta=0,23$; $p<0,001$) değişkenine göre daha fazla doğrudan etkilendiği, TB, TPB ve TAB değişkenlerinden ise doğrudan etkilenmediği görülmektedir. ETKN değişkeninin ise ETİ ($\beta=0,43$; $p<0,001$) değişkeni tarafından

ÖTSB ($\beta=0,29$; $p<0,001$) ve TPAB ($\beta=0,12$; $p<0,001$) değişkenine göre daha fazla doğrudan etkilendiği, TB, TPB ve TAB değişkenlerinden ise doğrudan etkilendiği anlaşılmaktadır.

Tablo 9. Yapısal modeldeki değişkenler arası etki büyüklükleri

		TB	TPB	TAB	TPAB	ETİ	TEÖY	ÖTSB
Doğrudan Etki	ETİ	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,11
	TEÖY	0,32	0,14	0,15	0,26	0,00	0,00	0,00
	ÖTSB	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,38	0,00
	ETKN	0,00	0,00	0,00	0,12	0,43	0,00	0,29
Dolaylı Etki	ETİ	0,16	0,07	0,07	0,16	0,00	0,04	0,00
	TEÖY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ÖTSB	0,12	0,05	0,06	0,10	0,00	0,00	0,00
	ETKN	0,21	0,05	0,05	0,16	0,00	0,33	0,05
Toplam Etki ^a	ETİ	0,39	0,07	0,07	0,16	0,00	0,50	0,11
	TEÖY	0,32	0,14	0,15	0,26	0,00	0,00	0,00
	ÖTSB	0,12	0,05	0,06	0,33	0,00	0,38	0,00
	ETKN	0,21	0,05	0,05	0,28	0,43	0,33	0,34

a : Toplam Etki = Doğrudan Etki + Dolaylı Etki

Model üzerindeki dolaylı etkilere bakıldığında; ETİ değişkeninin TEÖY ve ÖTSB değişkenleri aracılığıyla, TB ($\beta=0,16$; $p<0,01$) ve TPAB ($\beta=0,16$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TPB ($\beta=0,07$; $p<0,01$), TAB ($\beta=0,07$; $p<0,01$) ve TEÖY ($\beta=0,04$; $p<0,01$) değişkenlerine göre dolaylı olarak daha çok etkilendiği görülmektedir. ÖTSB değişkeninin TEÖY aracılığıyla, TB ($\beta=0,12$; $p<0,01$) ve TPAB ($\beta=0,10$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TPB ($\beta=0,05$; $p<0,01$) ve TAB ($\beta=0,06$; $p<0,01$) değişkenlerine göre dolaylı olarak daha çok etkilendiği anlaşılmaktadır. ETKN değişkeninin ise ETİ ve ÖTSB aracılığıyla, TEÖY ($\beta=0,33$; $p<0,01$) ve TB ($\beta=0,21$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TPB ($\beta=0,05$; $p<0,01$), TAB ($\beta=0,05$; $p<0,01$), TPAB ($\beta=0,16$; $p<0,01$) ve ÖTSB ($\beta=0,05$; $p<0,01$) değişkenlerine göre dolaylı olarak daha çok etkilendiği görülmektedir.

Model üzerindeki toplam etkilere bakıldığında ise; ETİ değişkeninin, TEÖY ($\beta=0,50$; $p<0,01$) ve TB ($\beta=0,39$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TPB ($\beta=0,07$; $p<0,01$), TAB ($\beta=0,07$; $p<0,01$), TPAB ($\beta=0,16$; $p<0,01$) ve ÖTSB ($\beta=0,11$; $p<0,01$) değişkenlerine

göre daha çok etkilendiği görülmektedir. TEÖY değişkeninin, TB ($\beta=0,32$; $p<0,01$) ve TPAB ($\beta=0,26$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TPB ($\beta=0,14$; $p<0,01$), TAB ($\beta=0,15$; $p<0,01$) değişkenlerine göre daha çok etkilendiği anlaşılmaktadır. ÖTSB değişkeninin, TEÖY ($\beta=0,38$; $p<0,01$) ve TPAB ($\beta=0,33$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TB ($\beta=0,12$; $p<0,01$), TAB ($\beta=0,06$; $p<0,01$) ve TPB ($\beta=0,05$; $p<0,01$) değişkenlerine göre daha çok etkilendiği görülmektedir. ETKN değişkeninin ise, ETİ ($\beta=0,43$; $p<0,01$), ÖTSB ($\beta=0,34$; $p<0,01$), TEÖY ($\beta=0,33$; $p<0,01$) ve TPAB ($\beta=0,28$; $p<0,01$) değişkenlerinden, TB ($\beta=0,21$; $p<0,01$), TPB ($\beta=0,05$; $p<0,01$) ve TAB ($\beta=0,05$; $p<0,01$) değişkenlerine göre daha çok etkilendiği anlaşılmaktadır.

Modeldeki doğrudan, dolaylı ve toplam etkiler birlikte incelendiğinde ETİ ve ÖTSB değişkenlerinin, ETKN değişkenini hem doğrudan etkilemeleri, hem de TB, TPB, TAB, TPAB, TEÖY ve ÖTSB değişkenlerinin ETKN değişkenini etkilemesine aracılık etmeleri açısından önemli olduğu anlaşılmaktadır. Bunun yanısıra öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeylerinin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri üzerinde doğrudan etkisinin bulunduğunu gösteren bulgular da; modelin öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarını büyük oranda açıkladığını göstermektedir.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bulguları incelendiğinde; öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, TPAB, TEÖY, ÖTSB ve ETİ düzeylerinin iyi olduğu; ETKN düzeylerinin ise çok iyi olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunması; öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeylerinin birbiriyle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Öğretmen veya öğretmen adaylarının TPAB düzeyleri arasındaki ilişkileri inceleyen birçok çalışma; TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir (Koh, Chai ve Tsai, 2013; Lin vd., 2013; Pamuk vd., 2012; Şahin vd., 2013). Tüysüz (2014) ise öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Karadeniz ve Vatanartıran'ın (2013) çalışmalarında da TB, PB ve AB düzeyleri arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca Pamuk ve arkadaşları (2012) TPB, TAB ve PAB'ın TPAB üzerinde TB, PB ve AB bilgi düzeylerine göre daha güçlü bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda TPAB ile ilgili yapılan araştırmaların sonuçları TPAB düzeylerinin birbirleriyle ilişkili olduğunu göstermekte ve bu çalışmanın sonuçlarıyla da birebir örtüşmektedir.

TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeyleri ile TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN değişkenleri arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişkiler bulunması; öğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB, PAB ve TPAB düzeylerinin artmasının, TEÖY, ÖTSB, ETİ ve ETKN düzeylerindeki artış ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde bazı çalışmalarda öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin birbirleriyle orta düzeyde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Nathan, 2009; Semiz ve İnce, 2012). Bazı çalışmalarda ise teknoloji öz-yeterlik düzeyleri yüksek olan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin; teknoloji öz-yeterlik düzeyleri düşük olan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinden yüksek olduğunu belirtilmektedir (Konokman vd., 2013; Öztürk, 2013). Karataş'ın (2014) çalışması öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Abbitt (2011), öğretmen adaylarının TPAB ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmasında; öğretmen adaylarının TB, TPB, TAB ve TPAB düzeyleri ile teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri

arasında pozitif yönde ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bu nedenle, bu çalışmada da öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin birbirleriyle ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırma hipotezlerinin yapısal model üzerinde sınanması sonucunda öğretmenlerin AB, PB ve PAB düzeylerinin TEÖY, ETİ, ÖTSB ve ETKN düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığı görülmektedir. Benzer şekilde Abbitt (2011) TPAB'ın teknolojik bilgiyi kapsayan TB, TPB, TAB ve TPAB bileşenlerinin aksine; genel pedagojik kavramlara yönelik bilgiyi ifade eden PB, konu alanıyla ilgili olan AB ve bunların etkileşimiyle sınıf içerisinde ortaya çıkan PAB düzeylerinin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeyleri üzerinde bir etkisi bulunmadığını belirtmektedir. Ayrıca Özgen ve arkadaşlarının (2013) çalışması öğretmen adaylarının PB, AB ve PAB düzeylerinin teknoloji kullanım sıklığı algısı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda pedagojik bilgi, alan bilgisi ve pedagojik alan bilgisi yüksek olan bir öğretmenin; dersini anlatırken teknolojiyi kullanıp kullanmama konusunda vereceği herhangi bir kararın bu bilgi düzeylerinden kaynaklanmadığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerdeki rolünün önemli bir belirleyicisi olan genel pedagojik bilgilerinin ve ders anlatırken konu alanına dair bilgilerinin; teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeyleri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentileri ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı düşünülmektedir.

Öğretmenlerin TB düzeyinin, ETİ ve TEÖY düzeyleri üzerinde doğrudan, ÖTSB ve ETKN değişkenleri üzerinde ise dolaylı etkisi bulunmaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin TB düzeyinin en çok TEÖY üzerinde doğrudan etkisinin bulunduğu, toplam etkilere bakıldığında ise en çok ETİ üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin sahip oldukları teknolojik bilgileri, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini; eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri üzerinden ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri aracılığıyla eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentileri üzerinden de etkilemektedir. Abbitt (2011), öğretmen adaylarının TB düzeyinin, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik

düzeyinin önemli bir belirleyicisi olduğunu tespit etmiştir. Öztürk (2013) teknoloji kullanımında kendilerini daha yeterli bulan öğretmenlerin, TB düzeylerinin de yüksek olduğunu belirtmektedir. Buna benzer olarak Tokmak'ın (2013) çalışması da teknolojiyi nasıl kullanacağını bilen öğretmen adaylarının, teknoloji entegrasyonuna yönelik görüşlerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle teknolojik bilgi düzeyi yüksek olan öğretmenlerin, eğitim teknolojilerine daha çok ilgi duyacağı, kendilerini teknoloji entegrasyonu konusunda daha yeterli göreceği bunlara bağlı olarak da öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin artacağı ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet geliştirecekleri düşünülmektedir. Bu bağlamda Türkiye'deki öğretmenlerin teknolojik bilgi düzeylerinin; teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeyleri ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri aracılığıyla eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediği anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerin TPB düzeyinin, TEÖY düzeyi üzerinde doğrudan etkisi olduğu görülmekle birlikte; ETİ, ÖTSB ve ETKN düzeyleri üzerinde de TEÖY aracılığıyla dolaylı etkileri bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin teknopedagojik bilgilerinin, kendilerini teknoloji entegrasyonuna yönelik yeterli hissetmelerinde önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin teknopedagojik bilgileri, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik durumlarıyla ilişkili olarak; eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini de belirlemektedir. Öğretmenlerin TAB düzeyinin, TEÖY düzeyi üzerinde doğrudan etkisi olduğu; ETİ, ÖTSB ve ETKN düzeyleri üzerinde de TEÖY aracılığıyla dolaylı etkilerinin bulunduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin teknolojik alan bilgilerinin, kendilerini teknoloji entegrasyonuna yönelik yeterli hissetmelerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin teknolojik alan bilgileri, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik durumlarıyla ilişkili olarak; eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini de etkilemektedir. Abbitt'in (2011) yapmış olduğu çalışmanın sonuçları da, öğretmen adaylarının TPB ve TAB düzeylerinin, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Benzer olarak Öztürk'ün (2013) araştırmasında da öğretmen adaylarının TPB ve TAB düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanımında kendilerini yeterli görmelerinde önemli etkiye sahip

olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin teknolojik pedagojik bilgilerinin ve teknolojik alan bilgilerinin, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerinin gelişmesini sağladığı; bununla birlikte teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri aracılığıyla eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin şekillenmesinde ve ğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin oluşmasında, bunlara bağlı olarak da eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet geliştirmelerinde önemli bir rolü olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerin TPAB düzeyi, TEY, TSB ve ETKN düzeylerini doğrudan etkilemekte, bununla birlikte ETİ, TSB ve ETKN düzeyleri üzerinde de dolaylı etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, kendilerini teknoloji entegrasyonuna yönelik yeterli hissetmelerinde, ğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin oluşmasında ve eğitim teknolojilerinin kullanmaya yönelik niyetlerinin gelişmesinde önemli bir payı olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte ğretmenlerin TB, PB, AB, TPB, TAB ve PAB düzeylerinin ETKN üzerinde doğrudan etkisi bulunmamasına rağmen, TPAB düzeyinin ETKN düzeyini doğrudan etkilemesi; öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin ayrı ayrı belirli bilgi düzeylerinden değil, bu bilgilerin harmanlanmasıyla ortaya çıkan teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyinden kaynaklandığını göstermektedir. Ayrıca ğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgileri, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik durumlarıyla ilişkili olarak; eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini de belirlemektedir. Abbitt'e (2011) göre, TPAB düzeyi teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyinin önemli bir belirleyicisi olarak görülmektedir. Semiz ve İnce de (2012) alışmalarında, TPAB ile ğretim teknolojileri sonuç beklentileri ve teknoloji entegrasyonu öz yeterlik düzeyleri arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu belirtmektedirler. Stewart ve arkadaşları (2013), tarım ğretmeni ve ğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin, ğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin ve eğitime teknoloji entegrasyon düzeylerinin TPAB düzeylerinin önemli bir belirleyicisi olduğunu tespit etmişlerdir. Öztürk (2013) teknoloji kullanımında kendilerini daha yeterli bulan ğretmenlerin, TPAB düzeylerinin de yüksek olduğunu belirtmektedir. Buna benzer olarak Tokmak (2013) da teknolojiyi nasıl kullanacağını bilmeyen ğretmen adaylarının, teknoloji entegrasyonuna yönelik görüşlerinin olumsuz olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca Konokman vd. (2013) teknoloji kullanma düzeyi, teknolojiye

erişim düzeyi ve yeni teknolojilere ilgi düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin diğer öğretmen adaylarınınkinden daha yüksek olduğunu belirtmektedirler. Koehler vd. (2014) ise TPAB'ı öğretmenlerin etkili bir eğitime teknoloji entegrasyonu yapabilmesi için bilmesi gerekenler olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda etkili bir eğitime teknoloji entegrasyonu için öğretmenlerin TPAB düzeylerinin önemli göstergeler olduğu ve teknoloji entegrasyonuna karar vermede TPAB düzeylerinin etkili olduğu anlaşılmaktadır (Sobel ve Grotti, 2013; Spazak, 2013). Bu bağlamda öğretmenlerin teknolojik bilgi, pedagojik bilgi ve alan bilgisi düzeylerinin eğitime teknoloji entegrasyonunda tek başlarına bir anlam ifade etmediği, bu bilgi düzeylerinin harmanlanmasıyla ortaya çıkan teknolojik pedagojik alan bilgisinin ise eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetin en önemli belirleyicilerinden biri olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada Türkiye'deki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin, teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerini, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediği düşünülmektedir.

Öğretmenlerin TEÖY düzeyinin, ETİ ve ÖTSB düzeylerini doğrudan etkilediği görülmektedir. Bununla birlikte öğretmenlerin TEÖY düzeyinin ÖTSB aracılığıyla ETİ üzerinde, ÖTSB ve ETİ aracılığıyla da ETKN üzerinde dolaylı etkilerinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik kendilerini yeterli görme durumlarının eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini ve öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz yeterlik düzeyleri, eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri ve öğretim teknolojileri sonuç beklentilerine bağlı olarak eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini de etkilemektedir. Bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak; eğitim fakültesi öğretim üyelerinin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin, öğretim teknolojileri sonuç beklentisini, eğitim teknolojilerine yönelik ilgisini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediği sonuçlarına ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Stewart, 2012; Şahin, 2008). Baker-Eveleth ve Stone (2008) öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik algılarının, öğretim teknolojisi sonuç beklentisini etkilediğini belirtmektedir. Bazı çalışmalar öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediğini göstermektedir (Anderson ve Maninger, 2007; Anderson

vd., 2011; Banas ve York, 2014; Spazak, 2013; Teo, 2009). Bazı çalışmalar ise öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediğini göstermektedir (Antoine, 2011; Chang ve Tung, 2008; Niederhauser ve Perkmen, 2008; Pauli vd., 2007). Bu bağlamda, öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde kendilerini yeterli görmelerinin; eğitime teknoloji entegrasyonunda karşılaşılabilecek güçlüklerle baş etmelerinde ve sınıf içinde eğitime teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilmek için gereken çabayı göstermelerinde önemli derecede katkı sağladığı düşünülmektedir (Ajzen, 1991). Bu araştırma ve yapılan çalışmalar öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, eğitime teknoloji entegrasyonu için belirleyici olduğu ancak eğitime teknoloji entegrasyonunu sağlamada tek başına bir anlam ifade etmediğini göstermektedir. Bu bağlamda teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edilecek sonuçlara yönelik beklentiler ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgiler doğrultusunda eğitime teknoloji entegrasyonunu şekillendireceği düşünülmektedir. Sonuç olarak; öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonu öz-yeterliklerinin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgi ve öğretim teknolojileri sonuç beklentilerini etkileyerek eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin oluşmasında kilit rol üstlendiği anlaşılmaktadır.

Öğretmenlerin ÖTSB düzeyinin ETİ ve ETKN düzeylerini doğrudan etkilediği, bununla birlikte ETİ aracılığıyla ETKN üzerinde dolaylı etkisinin de bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle öğretmenlerin öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuca yönelik beklenti düzeylerinin, eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediği düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarına benzer olarak; bazı araştırmalarda öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin; eğitim teknolojilerine yönelik ilgiyi ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyeti doğrudan etkilediği ortaya çıkmıştır (Stewart, 2012; Şahin, 2008). Tokmak'a (2013) göre öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonuna yönelik olumsuz görüş belirtmeleri, eğitim uygulamalarında teknoloji kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik bir beklentilerinin olmamasından kaynaklanmaktadır. Niederhauser ve Perkmen (2008) öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetin önemli bir belirleyicisi olduğunu ifade etmektedir. Stewart (2012) ise öğretmenlerin, öğretim teknolojileri sonuç beklentilerinin, eğitim

teknolojilerine yönelik ilgileri ve eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik motivasyonlarıyla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin eğitim ortamlarında kullanacakları teknoloji aracılığıyla elde edecekleri sonuçlara yönelik herhangi bir beklentinin, o teknolojiye yönelik ilgiyi arttıracığı ve buna bağlı olarak da, o teknolojiyi kullanmaya yönelik niyetlerinin olumlu yönde etkileneceği düşünülmektedir. Sonuç olarak öğretmenlerin öğretim teknolojileri kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerinin, eğitim teknolojilerine olan ilgilerini şekillendirdiğini ve eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet geliştirmelerine katkı sağladığı görülmektedir.

Öğretmenlerin ETİ düzeyinin, ETKN düzeyini doğrudan etkilediği ve diğer değişkenlerin ETKN düzeyini dolaylı etkilemesine aracılık ettiği görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin eğitim teknolojilerine ilgi duyup duymama durumlarının, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin önemli bir belirleyicisi olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin, teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterliklerinin ve öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklentilerin, kullanacakları eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeyleri doğrultusunda teknolojiyi kullanmaya yönelik niyetlerini etkilediği görülmektedir. Niederhauser ve Perkmen'in (2008) araştırmaları, öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin önemli bir belirleyicisi olduğunu göstermektedir. Şahin (2008) eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik bir niyet veya kararın bu teknolojilere yönelik ilgiden kaynaklandığını belirtmektedir. Stewart'a (2012) göre, öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri, eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik motivasyonlarıyla ilişkilidir. Fouad ve Smith (1996) ilgiyi, kariyer psikolojisinde önemli bir motivasyon mekanizması ve niyetlerin güçlü bir belirleyicisi olarak görmektedir. Bu araştırmanın sonuçları ve yapılan araştırmalar bağlamında öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgilerinin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin önemli bir belirleyicisi olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin eğitim ortamlarında kullanılan teknolojilere yönelik ilgileri arttıkça, o teknolojileri kullanmaya yönelik niyetlerinin de olumlu yönde etkileneceği düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik ilgi düzeylerinin; teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeyleri ve

öğretim teknolojileri sonuç beklentileri ile eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetleri arasında kilit bir rol üstlendiği görülmektedir.

Bu araştırmada;

- Öğretmenlerin teknolojik bilgi, pedagojik bilgi, alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi, pedagojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin birbirleriyle ilişkili olduğu
- Öğretmenlerin teknolojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin, eğitime teknoloji entegrasyonunda kendilerini yeterli hissetmelerinde etkili olduğu
- Öğretmenlerin teknolojik bilgi, teknolojik pedagojik bilgi, teknolojik alan bilgilerinin ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik düzeylerinin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet geliştirmede tek başına bir anlam ifade etmediği; ancak teknolojik pedagojik alan bilgisi, öğretim teknolojileri sonuç beklentileri ve eğitim teknolojilerine yönelik ilgileri doğrultusunda eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerinin şekilleneceği
- Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin ve kendilerini eğitime teknoloji entegrasyonunda yeterli hissetmelerinin, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlar hakkında beklenti düzeylerinin artmasını sağladığı
- Öğretmenlerin teknolojik bilgilerinin, eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlik düzeylerinin ve öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklenti düzeylerinin, eğitim teknolojilerine olan ilgilerini arttırdığı
- Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin, öğretim teknolojilerini kullanarak elde edecekleri sonuçlara yönelik beklenti düzeylerinin ve eğitim teknolojilerine olan ilgilerinin, eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyet geliştirmelerini sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu araştırmanın sonuçları ışığında aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- Öğretmenlerin etkili bir şekilde eğitime teknoloji entegrasyonu yapabilmeleri için sadece teknolojik bilgi yeterli olarak görülmemelidir. Bunun yerine bütüncül bir bakış açısıyla öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini geliştirecek hizmet içi eğitimler düzenlenmelidir.

- Öğretmen yetiştirme programlarında yer alan dersler gözden geçirilerek, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerini geliştirecek şekilde düzenlenmelidir.
- Öğretmenlerin sınıf içerisindeki etkinliklerde kullanacağı teknolojiler belirlenirken, o teknolojilere yönelik öz-yeterlik düzeyleri göz önünde bulundurulmalıdır.
- Eğitim ortamlarına teknolojik yenilik getirilirken, öğretmenlerin o teknolojinin derse sağlayacağı katkıya yönelik düşünceleri ve o teknolojiye yönelik ilgisi dikkate alınmalıdır.
- Eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik yapılacak çalışmalarda öğretmenlerin teknolojiler hakkındaki bilgi düzeyleri ile birlikte teknolojilere yönelik öz-yeterlik düzeyleri, ilgileri, beklenti ve niyetleri de incelenmelidir.
- Bu çalışmada elde edilen modelin, farklı örneklemeler üzerinde de sınıp modelin belli bir gruba özgü olup olmadığının doğrulanması gerekmektedir.
- Bu çalışmada oluşturulan eğitime teknoloji entegrasyonu modeli; öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik niyetlerini etkileyebilecek etkenler de göz önünde bulundurulurken, farklı değişkenler eklenerek geliştirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Abbitt, J. T. (2011). An investigation of the relationship between self-efficacy beliefs about technology integration and technological pedagogical content knowledge (TPACK) among preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 134-143.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Akkaya, E. (2009). *Matematik öğretmen adaylarının türev kavramına ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin öğrenci zorlukları bağlamında incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Akyüz, H. İ., Pektaş, M., Kurnaz, M. A. ve Memiş, E. K. (2014). Akıllı tahta kullanımlı mikro öğretim uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının Tpack'larına ve akıllı tahta kullanıma yönelik algılarına etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 3(1), 1-14.
- An, H., Wilder, H., & Lim K. (2011). Preparing elementary pre-service teachers from a non-traditional student population to teach with technology. *Computers in the Schools*, 28, 170–193.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & Education* 52, 154–168.
- Antoine, M. V. (2011). *Sources of computer self-efficacy: the relationship to outcome expectations, computer anxiety, and intention to use computers*. Unpublished doctoral thesis, Faculty of the Graduate School Southern University and Agricultural and Mechanical College.
- Bal, M. S. ve Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.
- Baker-Eveleth, L. & Stone, R.W. (2008). Expectancy theory and behavioral intentions to use computer applications. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 3, 135-146.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice-Hall.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Baran, E., Chuang, H. H., & Thompson, A. (2011). Tpack: An emerging research and development tool for teacher educators. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10 (4), 370-377.
- Bayram, N. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş AMOS uygulamaları*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Bentler, P. M., & Chou, C. P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological Methods & Research*, 16(1), 78-117.
- Bilici, S. C. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi ve özyeterlikleri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bulut, A. (2012). *Investigating perceptions of preservice mathematics teachers on their technological pedagogical content knowledge (TPACK) regarding geometry*. Master Dissertation, The Graduate School Of Social Sciences Of Middle East Technical University.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz Ş., ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Canbolat, N. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile düşünme stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Carr, A. A., Jonassen, D. H., Litzinger, M. E., & Marra, R. M. (1998). Good ideas to foment educational revolution: The role of systematic change in advancing situated learning, constructivism, and feminist pedagogy. *Educational Technology*, 38(1), 5-14.
- Cengiz, C. (2015). The development of TPACK, technology integrated self-efficacy and instructional technology outcome expectations of pre-service physical education teachers. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43(5), 411-422.
- Ceylan, B., Türk, M., Yaman, F. ve Yurdakul, I. K. (2014). Bilişim teknolojileri rehber öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgisi yeterlikleri, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanım aşaması ve düzeylerindeki değişimin incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(1), 171-201.
- Chang, S.-C., & Tung, F. C. (2008). An empirical investigation of students' behavioral intentions to use the online learning course websites. *British Journal of Educational Technology*, 39(1), 71-83.

- Chen, F.-H., Looi, C.-K., & Chen, W. (2009). Integrating technology in the classroom: A visual conceptualization of teachers' knowledge, goals and beliefs. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 470-488. doi:10.1111/j.13652729.2009.00323.x
- Cochran, K. F., DeRuiter, J. A., & King, R. A. (1993). Pedagogical content knowing: An integrative model for teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 44(4), 263-272.
- Çalık, M., Özsevgeç, T., Ebenezer, J., Artun, H., ve Küçük, Z. (2014). Effects of 'environmental chemistry' elective course via technology-embedded scientific inquiry model on some variables. *Journal of Science Education and Technology*, 23(3), 412-430.
- Çoklar, A. N. (2014). Primary school preservice teachers' technological pedagogical content knowledge competency in terms of gender and ICT use phase. *Education and Science*, 39(175), 319-330.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonundaki Öğretmen Yeterliklerine İlişkin Görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860.
- Demiralay, R. ve Karadeniz, S. (2010). The effect of use of information and communication technologies on elementary student teachers' perceived information literacy self-efficacy. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 10(2), 841-851.
- Dursun, Ö. Ö., Kuzu, A., Kurt, A. A., Güllüpmar, F., ve Gültekin, M. (2013). Okul yöneticilerinin FATİH projesinin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 100-113.
- Erdoğan, A. ve Şahin, İ. (2010). Relationship between math teacher candidates' Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) and achievement levels. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2707-2711.
- Ergene, B. (2011). *Matematik öğretmen adaylarının türev kavramına ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çoklu temsiller bileşeninde incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ferdig, R. E. (2006). Assessing technologies for teaching and learning: understanding the importance of technological pedagogical content knowledge. *British Journal of Educational Technology*, 37(5), 749-760.

- Fouad, N. A., & Smith, P. L. (1996). A test of a social cognitive model for middle school students: Math and science. *Journal of Counseling Psychology*, 43(3), 338-346.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4th ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gündoğmuş, N. (2013). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Holland, D. D. (2014). *Technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) competencies of preservice teachers at a small rural university*. Unpublished doctoral thesis, Northcentral University, Prescott Valley, Arizona.
- Horzum, M. B. (2013). An investigation of the technological pedagogical content knowledge of pre-service teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 22(3), 303-317. DOI: 10.1080/1475939X.2013.795079
- Hsu, C-Y., Liang, J-C., & Su, Y-C. (2015). The role of the TPACK in game-based teaching: Does instructional sequence matter? *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 24(3), 463-470.
- Jayaram, J., Kannan, V. R., & Tan, K. C. (2004). Influence of initiators on supply chain value creation. *International Journal of Production Research*, 42(20), 4377-4399.
- Jang, S-J. (2010). Integrating the interactive whiteboard and peer coaching to develop the TPACK of secondary science teachers. *Computers & Education* 55, 1744–1751.
- Jang, S-J., & Tsai, M-F. (2012). Exploring the TPACK of Taiwanese elementary mathematics and science teachers with respect to use of interactive whiteboards. *Computers & Education*, 59, 327–338.
- Kaya, Z. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fotosentez ve hücre solunum konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgisinin (TPAB) araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi. *Akademik Bilişim'11 XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya*. 123-129.
- Karakaya, Ç. (2013). *Teknolojik pedagojik alan bilgisi çerçevesinde önerilen eğitim programı sürecinde öğretmen adaylarının şekillendirici ölçme ve değerlendirme*

- bilgi ve becerilerinin gelişiminin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karataş, F. İ. (2014). *An examination of in-service secondary mathematics teachers' technological pedagogical content knowledge and their technology integration self-efficacy*. Master dissertation, Boğaziçi University.
- Kazu, İ. Y. ve Erten, P. (2014). Teachers' technological pedagogical content knowledge self-efficacies. *Journal of Education and Training Studies*, 2(2), 126-144.
- Kereluik, K., Mishra, P., & Koehler, M. J. (2011). On learning to subvert signs: literacy, technology and the TPACK framework. *The California Reader*, 44(2), 12-18.
- Kılıç, A. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının elektrik akımı konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin ve sınıf içi uygulamalarının araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *J. Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. *In Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 101-111). Springer New York.
- Koçoğlu, Z. (2009). Exploring the technological pedagogical content knowledge of pre-service teachers in language education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2734-2737.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., Hong, H. Y., & Tsai, C. C. (2015). A survey to examine teachers' perceptions of design dispositions, lesson design practices, and their relationships with technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 43(5), 378-391.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2010). Examining the technological pedagogical content knowledge of Singapore pre-service teachers with a large-scale survey. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 563-573

- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2013). Examining practicing teachers' perceptions of technological pedagogical content knowledge (TPACK) pathways: a structural equation modeling approach. *Instructional Science*, 41(4), 793-809.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2014). Demographic factors, TPACK constructs, and teachers' perceptions of constructivist-oriented TPACK. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(1), 185-196.
- Koh, J. H. L., Woo, H. L., & Lim, W. Y. (2013). Understanding the relationship between Singapore preservice teachers' ICT course experiences and technological pedagogical content knowledge (TPACK) through ICT course evaluation. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 25(4), 321-339.
- Kokoç, M. (2012). *Karma mesleki gelişim programı sürecinde ilköğretim sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi deneyimleri üzerine bir çalışma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Konokman, G. Y., Yelken, T. Y. ve Tokmak, H. S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının TPAB'lerine ilişkin algılarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi: Mersin üniversitesi örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2), 665-684.
- Köseoğlu, P. (2012). Hacettepe University prospective biology teachers' self-confidence in terms of technological pedagogical content. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 46, 931-934.
- Kurt, G. (2012). *Developing technological pedagogical content knowledge of Turkish pre-service teachers of English through a design study*. Unpublished Doctoral thesis, Yeditepe University, İstanbul.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of vocational behavior*, 45(1), 79-122.
- Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (2002). Social cognitive career theory. In D. Brown & Associates (Eds.), *Career choice and development* (4th ed., pp. 255-311). San Francisco: Jossey-Bass.
- Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S., & Lee, M. H. (2013). Identifying science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325-336.
- Margerum-Leys, J., & Marx, R.W. (2004). The nature and sharing of teacher knowledge of technology in a student teacher/mentor teacher pair. *Journal of Teacher Education*, 55(5), 421-437. DOI: 10.1177/0022487104269858

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Mostert, M., & Quinn, L. (2009). Using ICTs in teaching and learning: Reflections on professional development of academic staff. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology(IJEDICT)*, 5(5), 72-84.
- Mutluoğlu, A. (2012). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin öğretim stili tercihlerine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Nathan, E. J. (2009). *An examination of the relationship between preservice teachers' level of technology integration self-efficacy (TIS) and level of technological pedagogical content knowledge (TPACK)*. Doctoral dissertation, University of Houston.
- Niederhauser, D. S., & Perkmén, S. (2008). Validation of the intrapersonal technology integration scale: Assessing the influence of intrapersonal factors that influence technology integration. *Computers in the Schools*, 25(1-2), 98-111.
- Niederhauser, D.S., & Perkmén, S., (2010). Beyond self-efficacy: Measuring pre-service teachers' instructional technology outcome expectations. *Computers in Human Behavior*, 26(3), 436-442. DOI: 10.1016/j.chb.2009.12.002.
- Niess, M. L. (2011). Investigating TPACK: Knowledge growth in teaching with technology. *J. Educational Computing Research*, 44(3), 299-317.
- Özden, K. (2014). *Üniversite öğrencilerinde psikolojik iyi oluşun psikososyal yordayıcılarının sosyal bilişsel kariyer kuramı açısından incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Arel Üniversitesi.
- Özgen, K., Narlı, S. ve Alkan, H. (2013). Matematik öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ve teknoloji kullanım sıklığı algılarının incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(44), 31-51.
- Öztürk, E. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 223-228.
- Pajares, F. (2002). *Overview of social cognitive theory and of self-efficacy*. Retrieved from 29.11.2015 from <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/eff.html>
- Pallant, J. (2007). *A step-by-step guide to data analysis using SPSS version 15*. Maidenhead: Open University Press.

- Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers' technology use through TPACK framework. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 425–439. doi: 10.1111/j.1365-2729.2011.00447.x
- Pamuk, S., Ülken, A. ve Dilek, N. Ş. (2012). Öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji kullanım yeterliliklerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi kuramsal perspektifinden incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 415-438.
- Pauli, K.P., Gilson, R.L., & May, D.R. (2007). The mediating effect of computer self-efficacy on computer anxiety and intention to use computers, *Review of Business Information Systems Journal*, 11 (1), 57 – 64.
- Perkmen, S., Niederhauser, D. S., & Charania, A. (2006). Factors that influence preservice teachers' career goals in instructional technology. *Annual meeting of American Educational Research Association (AERA)*.
- Perkmen, S. (2008). *Factors that influence pre-service teachers' technology integration performance*. Doctoral Dissertation, Iowa State University.
- Perkmen, S. (2014). The role of personality and school climate on pre-service teachers' motivation towards technology integration in education. *NWSA: Education Sciences*, 9(4), 380-393.
- Polly, D., & Brantley-Dias, L. (2009). TPACK: Where do we go now? *TechTrends*, 53(5), 46-47.
- Rienties, B., Brouwer, N., & Lygo-Baker, S. (2013). The effects of online professional development on higher education teachers' beliefs and intentions towards learning facilitation and technology. *Teaching and Teacher Education*, 29, 122-131.
- Savaş, M. (2011). *Investigating pre-service science teachers' perceived technological pedagogical content knowledge regarding genetics*. Unpublished master thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Semiz, K. (2011). *Pre-service physical education teachers' technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy and instructional technology outcome expectations*. Unpublished master thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Semiz, K. ve İnce, M. L. (2012). Pre-service physical education teachers' technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy and instructional technology outcome expectations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1248-1265.

- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(4), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- So, H-J., & Kim B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 101-116.
- Spazak, L. (2013). *Secondary preservice teachers' perception of preparedness to integrate technology*. Doctoral dissertation, Indiana University of Pennsylvania.
- Stewart, J. (2012). *Intrapersonal factors affecting technological pedagogical content knowledge in Oklahoma agricultural education teachers*. Master dissertation, Oklahoma State University.
- Stewart, J., Antonenko, P. D., Robinson, J. S., & Mwavita, M. (2013). Intrapersonal factors affecting technological pedagogical content knowledge of agricultural education teachers. *Journal of Agricultural Education*, 54(3), 157-170.
- Şahin, İ. (2008). From the social-cognitive career theory perspective: A college of education faculty model for explaining their intention to use educational technology. *Journal of Educational Computing Research*, 38(1), 51-66.
- Şahin, İ. (2011). Development of survey of technological pedagogical and content knowledge (tpack). *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 97-105.
- Şahin, S. M., Yenmez, A. A., Özpınar, İ. ve Köğçe, D. (2013). Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Modeline Uygun Bir Hizmet Öncesi Eğitim Programının Bileşenlerine İlişkin Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı (1)*, 271-286.
- Şahin, İ., Çelik, İ., Aktürk, A. O. ve Aydın, M. (2013). Analysis of relationships between technological pedagogical content knowledge and educational internet use. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 110-117.

- Şimşek, Ö., Demir, S., Bağçeci, B. ve Kinay, İ. (2013). Öğretim elemanlarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 14(1), 1-23.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (5th ed.)* Boston: Allyn and Bacon.
- Timur, B. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kuvvet ve hareket konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişimi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Tokmak, H. S. (2013). Changing preschool teacher candidates' perceptions about technology integration in a TPACK-based material design course. *Education as Change*, 17(1), 115-129.
- Tokmak, H. S., Konokman, G. Y. ve Yelken, T. Y. (2013). Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Özgüven Algılarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 35-51.
- Tokmak, H. S., Sürmeli, H. ve Özgelen, S. (2014). Preservice science teachers' perceptions of their TPACK development after creating digital stories. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9(3), 247-264.
- Tüysüz, C. (2014). Determination of pre-service teachers' self-confidence levels towards technology subdimension of technological pedagogical content knowledge. *International Journal of Academic Research*, 6(1), 34-41.
- Uçar, M. B., Demir, C. ve Hiğde, E. (2014). Exploring the self-confidence of preservice science and physics teachers towards technological pedagogical content knowledge. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3381-3384.
- Uğurlu, R. (2009). *Teknolojik pedagojik alan bilgisi çerçevesinde önerilen eğitim programı sürecinde öğretmen adaylarının şekillendirici ölçme ve değerlendirme bilgi ve becerilerinin gelişiminin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Wang, T. (2009). Rethinking teaching with information and communication technologies (ICTs) in architectural education. *Teaching and Teacher Education*, 25, 1132-1140.
- Wang, L., Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (2004). Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 231-249.

- Wetzel, K., Foulger, T. S., & Williams, M.K. (2008). The evolution of the required educational technology course. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25 (2), 67-71.
- Wu, Z. (2009). *Computing interests of early adolescents: gender, attitudes, self-efficacy, and outcome expectations*. Unpublished doctoral thesis, University of Virginia.
- Yurdakul, I. K. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Yurdakul, I. K. ve Çoklar, A. N. (2014). Modeling preservice teachers' TPACK competencies based on ICT usage. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(4), 363-376.
- Zhang, B. H. (2011). CK, PCK, TPCK, and non-intellectual factors in sustaining an iMVT innovation for science learning. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 15, 2142–2147.

EKLER

Ek A. İzin Belgeleri



T.C.
AFYONKARAHİSAR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 49809702/605/3835558
Konu: Anket Çalışması
(Cemal Hakan DİKMEN)

09/04/2015

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİNE
(Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürlüğü)

İlgi : Valilik Makamının 08/04/2015 tarih ve 605/3796608 sayılı olur yazıları.

Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Cemal Hakan DİKMEN'in "Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ve Eğitime Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışları" konulu anket çalışmasını ilimize bağlı ortaokul ve orta öğretim kurumları öğrencilerine uygulayabilmesine yönelik; Müdürlüğümüze bağlı kurum ve kuruluşlarda yapılması planlanan araştırmalar için, Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme (AR-GE) Birimi "Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü" tarafından 07/03/2012 tarihli ve B.08.0.YET.00.20.00.0/3616 sayılı bakanlık onayı ile yayınlanan Genelge doğrultusunda ilgili izin talebini incelemiş olup ; "Valilik Oluru" ve "Onaylanmış Veri Toplama Aracı" ekte gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Metin YALÇIN
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

EKLER:
1- Valilik Oluru (1 sayfa)
2- Onaylanmış Veri Toplama Aracı (5 sayfa)

bu evrakın 5070 Sayılı Kanun Gereğince
E-İMZA ile imzalandığı tasdik olunur.
09.104.1201.5

Karaman İş Merkezi K:5 Ar-Ge ve Özel Büro
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr
e-posta: adsoyad@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Göktül AKPINAR
Tel: (0 272) 2137603/214
Faks: (0 272) 2137605

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden3ec8-8384-3c28-acc6-c282 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
BURDUR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 39958266-604.01.02-E.3942848
Konu: Anket Çalışması
(Cemal Hakan DİKMEN)

13/04/2015

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürlüğü)

01.04.2015 tarihli ve 55 sayılı yazınıza istinaden Müdürlüğümüzün 10.04.2015 tarihli ve 3890633 sayılı olur örneği ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve yazınıza konu olan araştırma sonucunun CD ortamında Müdürlüğümüze gönderilmesini arz ederim.

Şamil TEMİZ
Müdür a.
Millî Eğitim Şube Müdürü

EKLER :
1-Olur örneği (1 adet)

Bu evrakın 5070 sayılı Kanun gereğince
'E-İMZA' ile imzalandığı tasdik olunur

15/04/2015
M. ERDOĞAN
Şube

Burdur Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü
Bahçelievler Mh.Şeker Cad.
15100 BURDUR

Ayrıntılı bilgi: Şamil TEMİZ Şb.Md.
Telefon : (0248) 233 11 19-125
Faks : (0248) 233 13 43

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 49bb-4289-33b1-b05d-072c kodu ile tevit edilebilir.



T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 16605029/44/4173751
Konu : Anket İzni

20/04/2015

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Süleyman Demirel Üniversitesi Rektörlüğününün 24/03/2015 tarih ve 55 sayılı yazıları.

Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Cemal Hakan DİKMEN "Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ve Eğitime Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışları" konulu tez çalışmasına ilişkin anket formunu İlgi yazı gereği Müdürlüğümüze bağlı İl ve İlçelerdeki tüm okullarda uygulamak istemektedir.

Yukarıda adı geçen müracaatlar ile ilgili (Lisans/Lisansüstü/Doktora) öğrencileri ve Öğretim Görevlilerinin İlgi yazıları ekinde belirtmiş oldukları okullarda, (Ortaöğretim/İlköğretim/Okulöncesi) konuları ile ilgili anket çalışmalarının "Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik İzinleri" Genelgesinde belirtilen esaslar gereğince; Okul ve kurumların eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde ve bu araştırma kapsamında elde edilen verilerin cd ortamında Müdürlüğümüze teslim edilmesi kaydıyla 2014/2015 eğitim-öğretim yılı içerisinde uygulamaları Müdürlüğümüze uygun görülmüştür.

Olurlarınıza arz ederim.

Mahmut OĞUZ
Millî Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmza ile
Aşıl ile Aynıdır
24 Nisan 2015
Mahmut TUR
Memur

OLUR
20/04/2015
Ali ŞANLIER
Vali a.
Vali Yardımcısı

T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Kurumunuzca Müdürlüğümüzden talep edilen araştırma isteklerine ait Makam Onayı ve Müdürlüğümüzce Onay verilen anket formları ekte gönderilmiştir.
Gereğini rica ederim.

Ali ŞANLIER
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1-Anket Formları

Sırapapılar Mah. Saltak Cad. No:76 Merkez / DENİZLİ
Tel No : (0 258) 265 55 54 Faks No: (0 258) 265 01 69
e-posta: strateji20@meb.gov.tr İnternet Adresi: http://denizli.meb.gov.tr

Bilgi için : S.GELMİŞ
V.H.K.İ.
Tel: (0 258) 265 55 54 / 708

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. http://evraksorgu.meb.gov.tr adresinden f77c-a49f-3365-b1f3-d161 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
ISPARTA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 27749142/730/3595882
Konu: Anket çalışması.

03/04/2015

SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

İlgi : Bila Tarih ve 10650965/302.08.01/-55 sayılı yazınız.

İlgi yazınız incelenmiş olup, Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Cemal Hakan DİKMEN'in tezine ilişkin olarak iş ve işlemlerin Milli Eğitim Bakanlığının 2012/13 Sayılı Genelgesinin 5. Maddesi doğrultusunda yapılması hususunda;

Bilgilerinizi arz ederim.

Dr. Ahmet YILDIRIM
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

Güvenli Elektronik İmzalı
Aslı ile Aynıdır. 03.04.2015

Türkân ÖYÜMAZ,
Millî Eğitim Personel Şefi

6 MART ATATÜRK CADDESİ
Elektronik Ağ: arge32@meb.gov.tr
e-posta: isparta@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için : MEHMET KARAKOÇ
Tel: (246) 2231020-152
Faks: (246) 2232242

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 9b38-dda1-36c4-92c7-65f6kodu ile teyit edilebilir.

Ek B. Anket Formu

Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Eğitime Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışları

Sevgili Öğretmenler,

Bu araştırma, teknolojik pedagojik alan bilgileriniz ile eğitime teknoloji entegrasyonuna yönelik davranışlarınız arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilen veriler akademik çalışma dışında farklı bir amaç için kesinlikle kullanılmayacaktır. Vereceğiniz cevaplar çalışmanın etkililiği için önem arz etmektedir. Çalışmamıza katıldığınız için teşekkür ederiz.

Öğr. Gör. Cemal Hakan DİKMEN
Yrd. Doç. Dr. Veysel DEMİRER

Kişisel Bilgi Formu

*Cinsiyet: ()Kadın () Erkek

*Çalıştığınız İl/İlçe:.....

*Yaşınız:.....

*Branşınız:.....

*Hizmet Yılı:.....Yıl

*Eğitim Durumunuz: ()Lisans ()Yüksek Lisans ()Doktora ()Diğer:.....

*Çalıştığınız Kurum: ()İlk Okul ()Orta Okul ()Lise

*İdari Göreviniz Var mı? ()Yok ()Var

*Çalıştığınız Yerleşim Yeri: ()Köy ()Kasaba ()İlçe ()İl

*Çalıştığınız Okulda Teknolojik Altyapı Yeterli Mi? ()Hayır, Yetersiz ()Evet, Yeterli

*Sınıfınızda/derste öğretim amacıyla bilişim teknolojilerini kullanıyor musunuz?

- ()Hiç kullanmıyorum (1) ()Nadiren kullanıyorum (2) ()Bazen kullanıyorum (3)
()Sık sık kullanıyorum (4) ()Her zaman kullanıyorum (5)

*Bilişim Teknolojileri İle İlgili Hizmet içi Eğitim Aldınız Mı? ()Hayır ()Evet

*Aşağıdaki teknolojik ürünlerden hangisine ya da hangilerine sahipsiniz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- [] Masaüstü Bilgisayar [] Dizüstü Bilgisayar
[] Tablet Bilgisayar [] Akıllı Telefon
[] Diğer:.....

*İnternette günlük ne kadar zaman geçiriyorsunuz?

- ()Günde 1 saatten az
()Günde 1 saat
()Günde 2 saat
()Günde 3 saat
()Günde 4 saat
()Günde 5 saat ve daha fazla

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Ölçeği

Boyut	Aşağıdaki ifadeleri okuyarak bu ifadelere katılım düzeyinizi en iyi yansıtan seçeneği işaretleyiniz	Hiç bilmiyorum	Az düzeyde biliyorum	Orta düzeyde biliyorum	İyi düzeyde biliyorum	Çok iyi düzeyde biliyorum
TB	1.Bilgisayarda çıkan teknik bir sorunu gidermeyi...	1	2	3	4	5
	2.Temel bilgisayar donanım parçalarını (CD-Rom, ana bellek, RAM gibi) ve işlevlerini...	1	2	3	4	5
	3.Temel bilgisayar yazılımlarını (Windows, Media Player) ve işlevlerini...	1	2	3	4	5
	4.Son çıkan bilgisayar teknolojilerini...	1	2	3	4	5
	5.Kelime işlemci programlarını (Word gibi) kullanmayı...	1	2	3	4	5
	6.Hesap tablosu programlarını (Excel gibi) kullanmayı...	1	2	3	4	5
	7.Internet yoluyla (e-mail, MSN Messenger gibi) iletişim kurmayı...	1	2	3	4	5
	8.Resim programlarını (Paint gibi) kullanmayı...	1	2	3	4	5
	9.Sunum programlarını (Powerpoint gibi) kullanmayı...	1	2	3	4	5
	10.Verii kaydetmeyi (Flash Bellek, CD, DVD'ye kaydetmek gibi) ...	1	2	3	4	5
	11.Bilim dalıma özgü programları kullanmayı...	1	2	3	4	5
	12.Yazıcı kullanmayı...	1	2	3	4	5
	13.Projektör kullanmayı...	1	2	3	4	5
	14.Tarayıcı kullanmayı...	1	2	3	4	5
	15.Dijital kamera kullanmayı...	1	2	3	4	5
PB	16.Öğrenci performansını değerlendirmeyi...	1	2	3	4	5
	17.Bireysel farklılıkları gidermeyi...	1	2	3	4	5
	18.Farklı değerlendirme yöntem ve tekniklerini...	1	2	3	4	5
	19.Farklı öğrenme teori ve kuramlarını (Yapısalcı Öğrenme, Çoklu Zekâ Teorisi, Proje-tabanlı Öğretim, gibi)...	1	2	3	4	5
	20.Karşılaşılabilecek öğrenci kavrama zorluk ve yanılgılarını...	1	2	3	4	5
	21.Sınıf yönetimini...	1	2	3	4	5
AB	22.Alanımdaki temel konuları...	1	2	3	4	5
	23.Dersim için sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi...	1	2	3	4	5
	24.Alanımdaki son gelişme ve uygulamaları...	1	2	3	4	5
	25.Alanımda öne çıkan kişileri...	1	2	3	4	5
	26.Alanımda çıkan güncel kaynakları (örneğin, yayın ve kitapları)...	1	2	3	4	5
	27.Alanımda düzenlenen konferans ve etkinlikleri...	1	2	3	4	5
	28.Dersimde kullanacağım öğrenme/öğretme yaklaşımlarına/stratejilerine uygun teknolojileri...	1	2	3	4	5
TPB	29.Öğrenmeyi olumlu yönde etkileyecek teknolojileri (bilgisayar uygulamalarını)...	1	2	3	4	5
	30.Öğretmenlik mesleğimde faydalı olabilecek teknolojileri ayırt etmeyi...	1	2	3	4	5
	31.Yeni bir teknolojinin eğitim-öğretime uygunluğunu değerlendirmeyi...	1	2	3	4	5
	32.Alanıma özgü teknolojileri (bilgisayar uygulamalarını)...	1	2	3	4	5
TAB	33.Öğretim planındaki belirtilen hedeflere daha kolay ulaşmayı sağlayacak teknolojileri...	1	2	3	4	5
	34.Öğretim teknolojilerinin kullanımını içeren bir ders planı hazırlamayı...	1	2	3	4	5
	35.Öğretim teknolojileri içeren sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi...	1	2	3	4	5

PAB	36.Dersime uygun etkili öğretim stratejilerini seçmeyi...	1	2	3	4	5
	37.Öğrencilerime dersimde uygulayacağım değerlendirme test ve ölçekleri geliştirmeyi...	1	2	3	4	5
	38.Sınıf/okul içi etkinlikleri içeren bir ders planını rahatlıkla hazırlayabilmeyi...	1	2	3	4	5
	39.Alanımda uygulanan öğretim planındaki belirtilen hedefleri (kazanımları)...	1	2	3	4	5
	40.Uygun konularda ders-içi ilişkilendirmeyi...	1	2	3	4	5
	41.Uygun konularda diğer derslerle ilişkilendirmeyi...	1	2	3	4	5
	42.Alanımdaki uygun konuları okul dışı etkinliklerle desteklemeyi...	1	2	3	4	5
TPAB	43.Ders içeriğini, uygun teknoloji ve öğretim ilke/yöntemleri ile bütünleştirmeyi...	1	2	3	4	5
	44.Konumu daha iyi öğretmemi sağlayan çağdaş teknoloji ve stratejileri seçmeyi...	1	2	3	4	5
	45.Alan, formasyon ve teknoloji bilgimi uygun bir şekilde bütünleştirerek ders anlatmayı...	1	2	3	4	5
	46.Meslektaşlarıma alan, formasyon ve teknoloji bilgisinin bütünleştirilmesi konusunda liderlik yapabilmeyi...	1	2	3	4	5
	47.Farklı öğretim strateji ve teknolojileri ile bir konuyu anlatabilmeyi...	1	2	3	4	5

Öğretim Teknolojileri Beklenti Ölçeği	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Tarafsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
<i>Mesleğimde öğretim teknolojisini kullanmakla ...</i>					
1- ... yaptığım işten daha fazla tatmin olurum.	1	2	3	4	5
2- ... derslerimi daha etkili hale getirebilirim.	1	2	3	4	5
3- ... meslektaşlarım yeteneklerime daha fazla saygı gösterirler.	1	2	3	4	5
4- ... kendimi daha başarılı hissederim.	1	2	3	4	5
5- ... daha üretken bir öğretmen olabilirim.	1	2	3	4	5
6- ... öğretmenlikten daha fazla zevk alırım.	1	2	3	4	5
7- ... meslektaşlarım mesleğimde yetkin biri olduğumu görürler.	1	2	3	4	5
8- ... öğretmenlik kalitemi artırabilirim.	1	2	3	4	5
9- ... işimde daha yüksek bir konumda görülürüm.	1	2	3	4	5

Teknoloji Entegrasyonu Öz-yeterlik Ölçeği	Hiç Güvenmiyorum	Az Güvenmiyorum	Güveniyorum	Çok Güveniyorum	Tamamen Güveniyorum
1- Sınıfta öğretim teknolojisini kullanabilmek için gerekli bilgi ve becerileri gösterebileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5
2- Öğrencilerin öğretim teknolojileri ile ilgili karşılaştıkları sorunları giderebileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5
3- Bilgisayar yazılımlarının eğitim ve öğretime ne kadar uygun olduğunu değerlendirebileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5
4- Alanımdaki bir konuyu uygun öğretim teknolojilerini kullanarak başarıyla öğretebileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5
5- Öğretim teknolojilerini sürekli ve etkili bir şekilde kullanabileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5
6- Öğretim teknolojilerinin uygun bir şekilde kullanılması hususunda öğrencilerime rehberlik edebileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5

7- Öğretim planındaki belirtilen hedeflere daha kolay ulaşmayı sağlayacak öğretim teknolojileri kullanabileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5
8- Öğretim teknolojilerinin kullanıldığı sınıf içi etkinlikleri içeren bir ders planını rahatlıkla hazırlayabileceğim konusunda kendime...	1	2	3	4	5

Eğitim Teknolojilerine Yönelik İlgililik Ölçeği

	İlgilimiyorum	Az ilgilimiyorum	İlgilimiyorum	Oldukça ilgilimiyorum	Çok ilgilimiyorum
1- Öğretim teknolojileri ile ilgili makale ve kitap okumaya	1	2	3	4	5
2- Yeni bir eğitsel yazılım öğrenmeye	1	2	3	4	5
3- Öğretim teknolojisi ile ilgili bir projede çalışmaya	1	2	3	4	5
4- Bir öğretim teknolojisi merkezi veya bilgisayar laboratuvarının imkanlarından yararlanmaya	1	2	3	4	5
5- Öğretim teknolojileri üzerine bir çalışma grubuna katılmaya	1	2	3	4	5
6- Öğretim teknolojileri üzerine sunumlar içeren bir konferansa/seminere katılmaya	1	2	3	4	5

Eğitim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Niyet Ölçeği

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Tarafsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1- Öğretim teknolojileri konusunda bilgi ve becerilerimi artırmayı planlıyorum.	1	2	3	4	5
2- Öğretim teknolojileri içeren sınıf etkinlik ve projeleri geliştirmeyi planlıyorum.	1	2	3	4	5
3- Öğretim teknolojilerini derslerimde daha fazla kullanmayı planlıyorum.	1	2	3	4	5
4- Öğretim teknolojileri üzerine düzenlenmiş kurslara katılmayı planlıyorum.	1	2	3	4	5

Katkılarınız için çok teşekkür ederiz...

Ek C. Ölçek İzinleri



Cemal Hakan Dikmen <c.hakan.dikmen@gmail.com>

30 Mar ☆



Alıcı: isahin ▾

Merhaba sayın hocam;

2008 yılında "Journal of Educational Computing Research" dergisinde yayınlanan "From the Social-Cognitive Career Theory Perspective: A College of Education Faculty Model for Explaining Their Intention to Use Educational Technology" adlı makalenizde kullandığınız teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik ölçeği, öğretim teknolojileri beklenti ölçeği, eğitsel teknoloji ilgileri ölçeği, eğitsel teknoloji niyetleri ölçeği ve 2011 yılında "The Turkish Online Journal of Educational Technology" dergisinde yayınlanan "Development of survey of technological pedagogical and content knowledge (TPACK)." adlı makalenizde kullandığınız teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğine atıf yaparak "Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri ile Eğitime Teknoloji Entegrasyonuna Yönelik Davranışları Arasındaki İlişki: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi" adlı tezimde kullanabilmek için izninizi istemekteyim.

Yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.



İsmail ŞAHİN <isahin@konya.edu.tr>

30 Mar ☆



Alıcı: bana ▾

Sayın Dikmen,

Ölçekleri kullanabilirsiniz.

Çalışmanızda başarı ve kolaylıklar dilerim.

İsmail ŞAHİN

Doç.Dr. İsmail Şahin
Bölüm Başkanı
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı: Cemal Hakan DİKMEN

Doğum Yeri ve Yılı: Denizli, 1987

Medeni Hali: Evli

Yabancı Dili: İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise: Ordu Fen Lisesi, 2001-2004

Lisans: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, 2005-2009

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl

Samsun Özel Duruşehir İlköğretim Okulu / 2009-2010

Şırnak Cizre İstiklal İlköğretim Okulu / 2010-2012

Şırnak Cizre Fen Lisesi / 2012-2013

Afyon Kocatepe Üniversitesi Dinar Meslek Yüksekokulu / 2013-

Yayımları (Kitap, Makale ve Bildiriler)

Barut, E. Erbaş, Ç., Dikmen, C. H., Sak, N. ve Demirer, V. (2014). *Öğretmen adaylarının medya okuryazarlık becerilerine ilişkin bir ihtiyaç analizi çalışması*. 8th. International Computer & Instructional Technologies Symposium (ICITS), Edirne, Türkiye.

Dikmen, C. H., Demirbilek, M. (2015). *Oyun Bağımlılığı ve Oyun Oynama Alışkanlıkları ile İlgili Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi*. 9th International Computer and Instructional Technologies Symposium, Sandıklı, Afyonkarahisar.

Dikmen, C. H., Demirer, V., & Arslan, H. (2014). *Öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi*. International Conference on Education in Mathematics, Science and Technology, Konya.

Dikmen, C. H. & Demirer, V. (2014). *Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi İle İlgili Türkiye'de Yapılan Çalışmaların İncelenmesi*. 8th International Computer and Instructional Technologies Symposium, Edirne.

Dikmen, C. H. & Demirer, V. (2015). *Öğretmenlerin FATİH Projesine Yönelik Görüşlerinin TPAB Bağlamında İncelenmesi: Nitel Bir Durum Çalışması*. 9th

International Computer and Instructional Technologies Symposium, Sandıklı,
Afyonkarahisar.
